Die Neue

CPU

12/84

5,50 DM
6,00 sFr
48 öS

"die neue..." – Sie haben richtig gelesen!
Ihre CPU kommt noch vor dem Jahreswechsel mit einem Konzept, das den Erfolgskurs nicht nur fortführt, sondern ausbauen wird!
Lesen Sie auf Seite 6 mehr über die neue CPU – das kompetente Anwender-Magazin...

NEU: CPU-Pocket

Spezialservice für Besitzer von Taschencomputern

CPU-Soft

Reviews brandaktueller Programme

CPU-Report

Kampf den Giganten – Schneider CPC 464 und Commodore 64 im Detail-Vergleich

Neue Serie: Geschichte der Informationstechnik

CPU-Utility

ab sofort leistungsstarke Anwender-Software für Profis

CPU-Happy

Spiel & Rätsel mit tollen Gewinnchancen: freie Auswahl aus einem Software-Pool im Wert von über 3.600 Mark

u.v.m.

NEU!!!

Inhalt

Sharp-Basic mit dem PC-1251

Portabler 16-bit-Personal-Computer von Panasonic mit Oeingebautem Drucker

Das Prinzip eines Datenbank-Systemes 42

NEUE SERIE:
Geschichte der Informationstechnik 44

Unser aktueller Testbericht stellt den "Alpha-8 Latein" von Langenscheidt vor 78

CPU-REM
-Editorial- 6

CPU-SOFT
Auch diesmal stellen wir wieder phantastische und brandneue Programme vor 7

CPU-REPORT
007 macht Überstunden 10

Der Schneider CPC-464 im Vergleich mit dem C-64 16

CPU-Toolkit
Schnelles Suchen nach Zeichenketten für Atari Basic 11

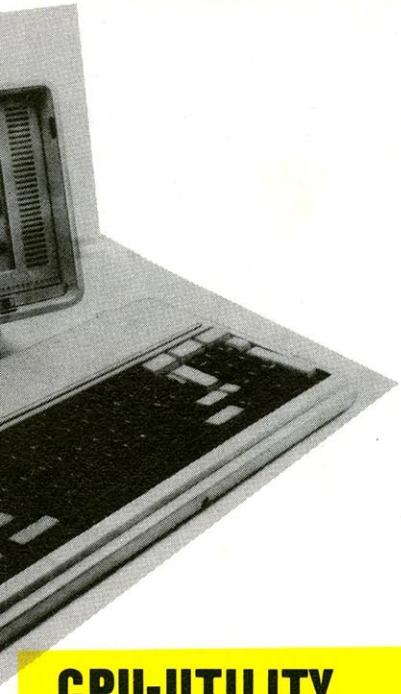
CHR$'s beim TI-99/4A 14

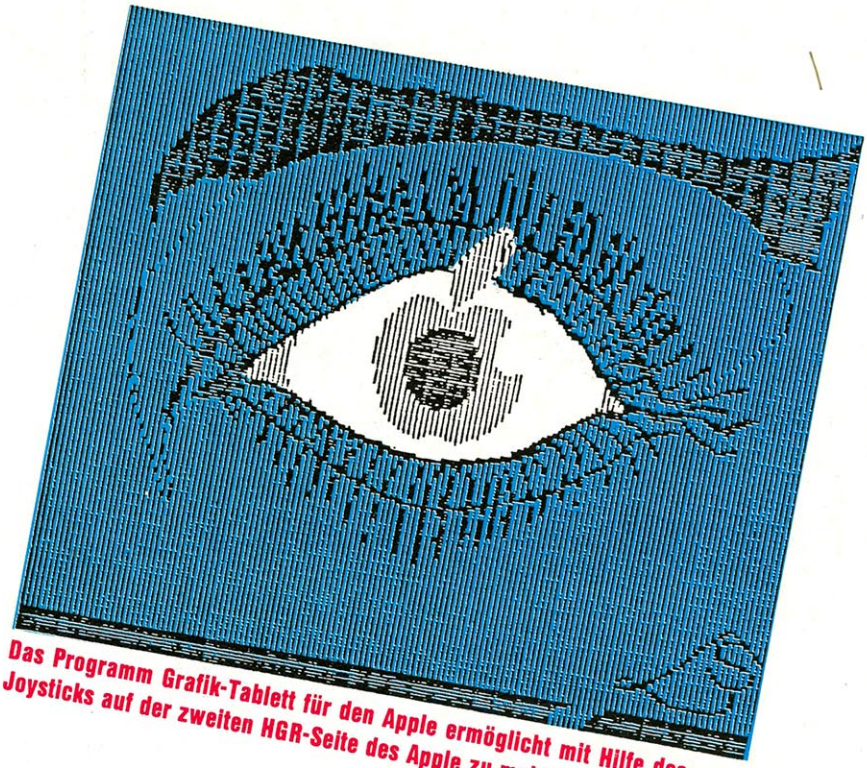
Spectrum-Assemblerkurs (Teil 4) 80

Club-Neuvorstellungen 45

CPU-Wörterbuch
mit weiteren neuen Begriffen 20

Inhalt





Das Programm Grafik-Tablett für den Apple ermöglicht mit Hilfe des Joysticks auf der zweiten HGR-Seite des Apple zu malen.

CPU-UTILITY

Anwender-Software für Apple IIe
Grafik-Tablett 22

VC-20
Synthisound 24

VZ-200/ Laser 210
Zahlensysteme 27
Data Generator 29

Commodore 64
Lösung von Gleichungssystemen 30

Sharp PC 1251
Leasing Consult 15

Sharp MZ 80 A
Speed Print 32

CPU-POCKET

Ab sofort dürfen auch alle Besitzer von Taschencomputern die neue "CPU" lesen. Wir starten für alle Pocket-User eine spezielle Rubrik 40

CPU-Markt

47

CPU-GAME-HUNTER

Spielprogramme für:
TI-99/4A
Chicken Joke 50

VC-20
Underground 52

C-64
Duell 56

ZX-Spectrum
Meteor Storm 62

Sharp MZ-700
Kniffel 64

CPU-PODIUM

ist der Talk-Treff für alle Leser der "neuen" CPU 68

CPU-HAPPY

bringt ab sofort Spiele und Rätsel, bei denen man auch etwas gewinnen kann. Wir starten die Rubrik mit einem Weihnachtsmärchen 72

Kleinanzeigen

71

Kassettenservice

74

CPU-Bibliothek

Neue Titel frisch von der Frankfurter Buchmesse 75

Hallo,
mister micro
Lernen auch Sie
MISTER MICRO kennen:
Die Komplett-Kurse mit Buch und Datenträger
für die BASIC- und Assembler-Programmierung
SYBEX
Commodore 64
BASIC-KURS
VC 20
ASSEMBLER-KURS
Spectrum
BASIC-KURS
Commodore 64
BASIC-ABENTEUER Band 1
Der fremde Planet
Apple II/IIe
ASSEMBLER-KURS
Schnelles,
fundiertes Wissen
durch Theorie
und Praxis
in einem!
mister micro BASIC-Kurse
für Commodore 64 und Spectrum
Commodore 64 BASIC-Kurs mit Honey-Aid
352 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3400
ISBN 3-88745-400-6
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3401
ISBN 3-88745-401-4
Spectrum BASIC-Kurs
312 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3409
ISBN 3-88745-409-X
Mehr
als ein Buch –
Mehr als Software:
Der Kompaktkurs für
nur 64,- DM C64
nur 58,- DM Spectrum
Spectrum
BASIC-ABENTEUER Band 1
Der fremde Planet
VC 20
BASIC-ABENTEUER Band 1

Das Buch

ist eine Schritt-für-Schritt-Einführung in die BASIC-Programmierung Ihres Rechners. Es erläutert die Programme auf dem Datenträger und gibt viele Anregungen, wie diese erweitert und verbessert werden können: z. B. Routinen für Grafik und Sound, die sich auch später immer wieder in Ihren eigenen Programmen verwenden lassen. Übungen und viele – sorgfältig ausgetestete – Programm-Beispiele lassen diesen Lernkurs zu einer kurzweiligen Beschäftigung werden.

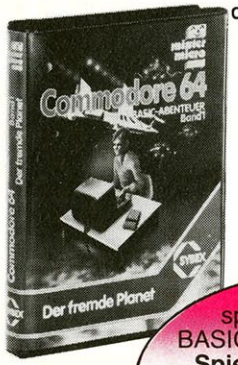
Die Programme

auf dem Datenträger, die im Buch detailliert erläutert werden, können auch mit trickreichen Effekten ausgestattet werden: Programme wie Zeichen- und Sprite-Generator liefern Ihnen Programm-Segmente, die sich problemlos in Ihre eigenen Anwendungen einbinden lassen und diese durch Grafik und Animation aufwerten. Beliebte Spiele, tolle Musikprogramme und spannende Dialoge mit dem Computer lassen Sie vergessen, daß Sie – ganz nebenbei – BASIC lernen.

mister micro BASIC Abenteuer

für Kinder und Jugendliche

auf dem C 64, VC 20 und Spectrum



Commodore 64 BASIC Abenteuer Band 1
Der fremde Planet 136 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3404
ISBN 3-88745-404-9
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3405
ISBN 3-88745-405-7

VC 20 BASIC Abenteuer Band 1
Der fremde Planet 144 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3407
ISBN 3-88745-407-3

Spectrum BASIC Abenteuer Band 1
Der fremde Planet 128 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3410
ISBN 3-88745-410-3

Der spannendste Weg, BASIC zu lernen – mit den **Spiel- und Lernkursen** für je

38,- DM

Die Erweiterung

Honey-Aid (nur für C64) ist eine BASIC-Erweiterung mit 30 zusätzlichen Befehlen. Außer Grafik- und Sound-Befehlen (HIRES, PLOT, TEMPO, PLAY u.v.a.) helfen Ihnen eine Reihe von Toolkit-Befehlen (z. B. APPEND, AUTO, FIND, RESET) bei der Programmierung. Auch bei Ihren weiteren Anwendungen mit dem Commodore 64 werden Sie auf Honey-Aid nicht verzichten wollen.

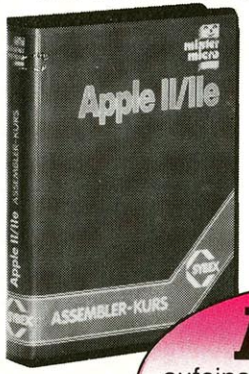
Weitere BASIC-Kurse sind in Vorbereitung für:
Sinclair QL
Schneider CPC 464

Weitere Assemblerkurse sind in Vorbereitung für:
Atari
Sinclair QL
Schneider CPC 464

mister micro Assembler-Kurse

mit voll funktionsfähigem Assembler

für Commodore 64, VC 20, Apple II/IIe



Apple II/IIe Assembler-Kurs
240 Seiten
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3408
ISBN 3-88745-408-1

Commodore 64 Assembler Kurs
296 Seiten
Buch und Kassette: Best.-Nr. 3402
ISBN 3-88745-402-2
Buch und Diskette: Best.-Nr. 3403
ISBN 3-88745-403-0

VC 20 Assembler-Kurs
272 Seiten
Buch und Kassette:
Best.-Nr. 3406
ISBN 3-88745-406-5

Alles aufeinander abgestimmt – **Komplett für nur**

64,- DM

Die Geschichte

im Buch führt Dich – zusammen mit MISTER MICRO – auf eine spannende Reise ins 21. Jahrhundert. Auf ein fremdes Raumschiff verschlagen, müssen die Helden lernen, den Bordcomputer zu bedienen, der in BASIC programmiert werden muß. Dabei kannst Du mitmachen, denn die Programme findest Du im Buch. Schritt für Schritt und fast nebenbei lernst Du, Deinen Computer in BASIC zu programmieren.

Die Programme

aus dem Buch werden Dir stufenweise erklärt. Auf dem Datenträger findest Du zusätzliche Spiele, Übungsprogramme und selbsterklärende Programme, die das Lernen für Dich spannend und kurzweilig machen. Mache zusammen mit MISTER MICRO Deine ersten Schritte im BASIC-Programmieren und lerne spielerisch, Deine eigenen Programme zu schreiben!

Das Buch

enthält eine fundierte, jedoch leicht verständliche Einführung in die Assembler-Programmierung. Alle Instruktionen für den jeweiligen Prozessor werden beschrieben und erläutert. Durch seinen systematischen Aufbau und zusammenfassende Übersichten ist das Buch auch als Nachschlagewerk hervorragend geeignet. Sorgfältig ausgewählte Programmbeispiele helfen, das Gelernte praktisch zu erproben.

Die Programme

die im Buch schrittweise entwickelt werden, bieten Ihnen eine Bibliothek nützlicher Routinen. Sie werden sie – auch nach Abschluß des Kurses – gern als Bausteine für Ihre weiteren Programme verwenden.

Der Hex-Trainer

ist Ihr Fenster in das Innenleben Ihres Rechners, das Ihnen hilft, seine Arbeitsweise zu verstehen. Zusätzlich vermittelt er Ihnen in spielerischer Weise den Umgang mit verschiedenen Zahlenformaten und deren Umrechnung.

Der Assembler

auf der Kassette oder Diskette ist ein vollwertiges Instrument – nicht nur für die Übersetzung und Erprobung der Beispiel-Programme; darüber hinaus wird er unentbehrlich für Ihre weitere Assembler-Praxis sein.

SYBEX-Produkte erhalten Sie im Buch- und Fachhandel sowie in den Computerabteilungen der Kaufhäuser. Fragen Sie danach!

Wenn Sie das SYBEX-Buchprogramm noch nicht kennen – fordern Sie bitte unser Gesamt-Verzeichnis an:

Auslieferungen

Österreich: Fachbuch-Center ERB, Amerlingstr. 1, 1061 Wien, Tel. 02 22/57 94 98

Schweiz: THALI AG, Industriestr. 2, 6285 Hitzkirch, Tel 0 41/ 85 28 28

SYBEX-VERLAG GMBH
Vogelsanger Weg 111
4000 DÜSSELDORF 30
Telefon 02 11/62 64 41 · Telex 8 588 163

Liebe Leserin, Lieber Leser,

ein zu Ende gehendes Jahr ist gewöhnlich Anlaß zu Rückblicken, Bilanzen, Rechtfertigungen und Erfolgsbeteuerungen. Ungewöhnlich, wie Sie Ihre CPU kennen, sparen wir uns dergleichen und haben statt dessen viel Neues für Sie bereit.
Schon das Attribut "neu" auf dem Titel der vorliegenden Dezember-Ausgabe ist nicht etwa ein Ausrutscher des Layouts, sondern ein deutlicher Hinweis darauf, daß sich zur Zeit einiges bei uns tut.

Viele unter Ihnen haben uns in den letzten Monaten geschrieben und gebeten, doch mehr für die "Anwender" unter den Heim- und Personalcomputer-Besitzern zu bieten: mehr Programmierhilfen, Anwenderprogramme, Hard- und Software-Informationen – nicht mehr so viele Spiele, die man ja in anderen führenden Magazinen, z.B. HOMECOMPUTER, findet.
Wir haben daher über ein neues Konzept nachgedacht und auch eines gefunden, das wir nach und nach verwirklichen wollen.
Lassen Sie mich daher kurz auf die Rubriken der "neuen CPU" eingehen...

CPU-Report
bringt Ihnen interessante Berichte zu Themen, die von Computerfans und engagierten Anwendern jeweils diskutiert werden.

CPU-Toolkit
bietet echte "Workshop"-Atmosphäre: Tips & Tricks, nützliche Routinen, Einbau- und Bastelvorschläge, knifflige Fragen von Lesern an die Redaktion u.v.m.

CPU-Pocket
bezieht endlich auch die vielen Besitzer von Taschencomputern mit ein, bringt wichtige Informationen, Spezial-Infos, Trends und Hardware-Tests.

CPU-Utility
faßt sämtliche "applications", also Anwenderlistings zusammen: hier finden Sie für die gängigen Heim-, Hobby- und Taschencomputer interessante Software, die bei der Bewältigung vieler Probleme des Alltags helfen kann.

CPU-Game-Hunter
stellt in Zukunft Monat für Monat ein besonders schönes Spielprogramm vor, mit anspruchsvoller Graphik, professionellem Sound und vielen Maschinensprache-Elementen – manche sogar 100%ig MC (in der vorliegenden Ausgabe haben wir in der Rubrik Game-Hunter noch mehrere Spiele-Listings, um einen fließenden Übergang ins neue Konzept zu gewährleisten).

CPU-Markt
sichtet die Fülle von Informationen, die Tag für Tag in Sachen "Neuheiten" auf die Schreibtische der Redaktion flattern. Dadurch ist sichergestellt, daß Sie jederzeit mitreden können, wenn brandheiße Geräte und Programme zur Sprache gebracht werden.

CPU-Podium
bietet Ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme, auch zur Kritik, die, wie Sie wissen, beim CPU-Team schon immer offene Ohren fand.

CPU-Wörterbuch
wurde von unseren Fans von Anfang an so positiv aufgenommen, daß wir uns entschlossen, es unverändert als Rubrik zu übernehmen.

CPU-Bibliothek
Auch sie wurde übernommen, allerdings sogar noch ein wenig ausgebaut, weil sich gezeigt hat, daß einfach zuviel wichtige Literatur auf dem Markt erscheint, die wert ist, vorgestellt zu werden.

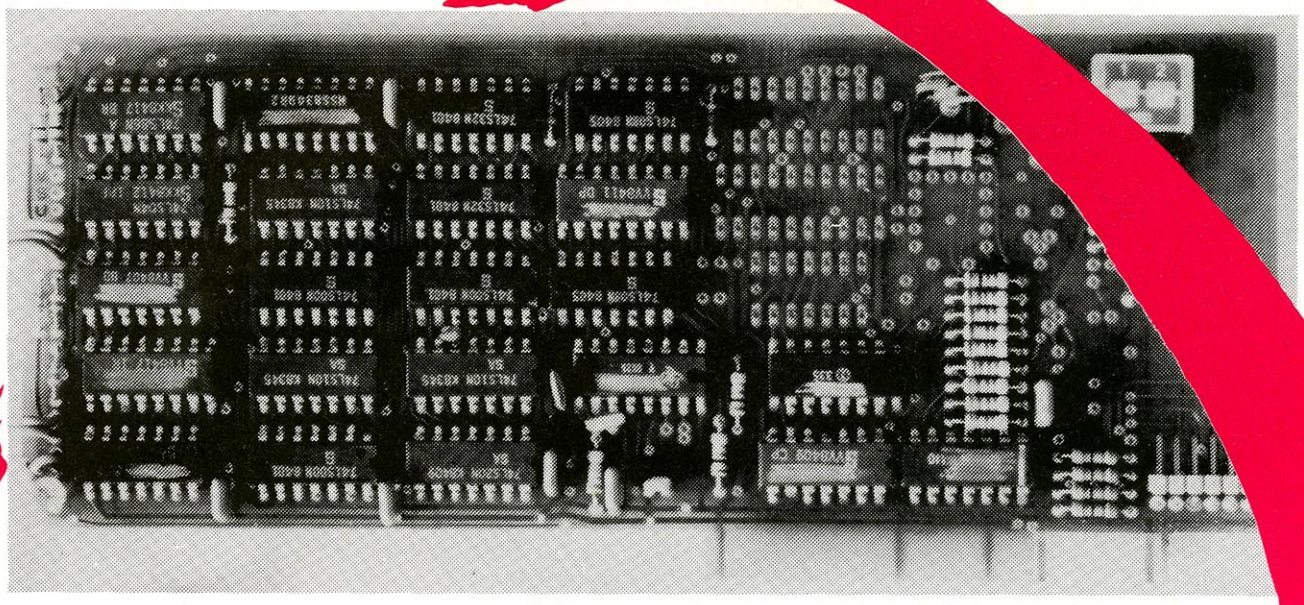
CPU-Test
stellt allmonatlich ein Gerät innerhalb eines meist mehrseitigen Berichtes vor, mit all seinen Fehlern, aber auch mit allen positiven Leistungsmerkmalen.

CPU-Kurs
Redakteur Horst Franke wird in den ersten Monaten des neuen Jahres noch für viel Informationen in Sachen Spectrum-Assembler sorgen. Doch auch danach wird erneut eine Serie beginnen, die in Form eines fundierten Fachlehrganges ohne Fach-Chinesisch eine ganze Menge Wissen für Einsteiger wie ernsthafte Aufsteiger parat haben wird.

CPU-Happy
ist ebenfalls neu und beweist, daß auch in der neuen CPU der Spaß nicht zu kurz kommen soll. Mal Rätsel, mal Suchspiel, mal ein gezeichneter Witz – CPU-Happy wird für Abwechslung sorgen: und jedes Mal ein Preisausschreiben beinhalten, mit dem Sie noch günstiger als gewöhnlich, nämlich zum Nulltarif, an attraktive Bänder aus unserem Kassetten-Service kommen können.

Dieses neue Konzept wird durch eine anders gestaltete Titelseite optisch unterstrichen. Sie macht somit auch deutlich, daß es mit der "neuen CPU" schwungvoll in ein spannendes neues Computerjahr geht.
In diesem Sinn ein herzliches Dankeschön an alle CPU-Leser für die Treue im vergangenen Jahr, ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches 1985

Ihr
Stefan Kaus



Neue Farbkarte für Apple

Supercolor-Karte SCC 2000/RGB und SCC 2000/Video

Die Supercolor-Karte SCC 2000, eine reine Schweizer-Entwicklung und -Produktion, wurde von einem Fernsehtechniker entwickelt, der dabei keinerlei Kompromisse machte. Dies zeigt sich schon an der relativ großen Anzahl von IC's und anderen Bauteilen. Ziel der Entwicklung war es, eine Farbkarte auf den Markt zu bringen, welche keine Wünsche mehr offen läßt in Bezug auf Farbqualität, Brillanz und Anschlußmöglichkeiten für die verschiedensten Monitore.

Um dies zu realisieren, wurde ein ganz neuer Weg beschritten, indem die vorhandenen Signale am Slot des Apple nicht einfach ein wenig umgewandelt werden, wie bei anderen Farbkarten. Es ist klar, daß für ein einwandfreies Farbbild auf einem Monitor oder Farbfernsehempfänger, diesem ein normgerechtes Signal zur Verfügung stehen muß. Das haben wir erreicht, indem die vorhandenen Signale im Gerät abgegriffen werden und daraus ein absolut normgerechtes PAL-Signal produziert wird. Damit steht nun endlich eine Farbkarte zur Verfügung, welche auch extreme Ansprüche befriedigt.

Die hervorragendsten allgemeinen Merkmale der SCC 2000 sind:

- 16 brillante, klare leuchtende und vor allem richtige Farben
- keine falschen Farben oder Verschleierung bei Farbübergängen
- keine "Typischen Apple-Streifen" mehr im Bild
- Text im Grafikmodus ist weiß und nicht "bunt" wie bisher
- Schalter für nur Grün- oder Schwarz-Weiß-Wiedergabe
- Eingang und Softwitch für die 80-Zeichen-Karte

Die SCC 2000 gibt es in 2 Versionen, die SCC 2000/RGB und die SCC 2000/Video. Die allerbesten Ergebnisse liefert natürlich die RGB-Version, in Bezug auf Schärfe, Brillanz und Auflösung in Verbindung mit einem guten RGB-Farbmonitor oder Farbfernseher mit RGB-Eingang (Euro-Scart-Stecker). Die Video-Version bleibt, bedingt durch den Videomodulator, qualitativ geringfügig hinter der RGB-Version zurück, kann dafür aber mit jedem Farbfernsehgerät mit Video-Eingang (AV) benutzt werden. Nachstehend die spezifischen Informationen über die beiden Versionen:

SCC 2000 Version "RGB"

- Ausgangs-Signal 1 Volt/75 Ohm oder RGB/TTL-Pegel
- 1 Volt-Ausgang regelbar von 0,5 - 1,1 Volt
- Synchron-Signal positiv und negativ vorhanden
- Separates Vertikal-Synchron-Signal mit TTL-Pegel
- 16 Farben bei 1 Volt Normausgang, 8 Farben bei TTL-Ausgang
- HR-Grafik und 80-Zeichen-Wiedergabe möglich
- Preis: 295,- SFR

SCC 2000 Version "Video"

- Normgerechtes PAL-Composite-Signal, 1 Volt/75 Ohm
- 16 Farben stehen zur Verfügung
- 12 Volt am Ausgangs-Stecker zur auto. Umschaltung eines TV
- Die RGB- und Synch.-Signale sind vorhanden wie bei RGB (TTL)
- Preis: 315,- SFR

Bezug: Electronix Versand, Zürich-CH

Deus ex Machina

Dieses Programm, wohl eines der besten, das Automata für den ZX-Spectrum geschrieben hat, ist einzigartig. Es ist eine Mischung zwischen Videofilm und einer grausamen Utopie. Zur Verwirklichung wurde es in eine Audio- und Programmkassette geteilt.

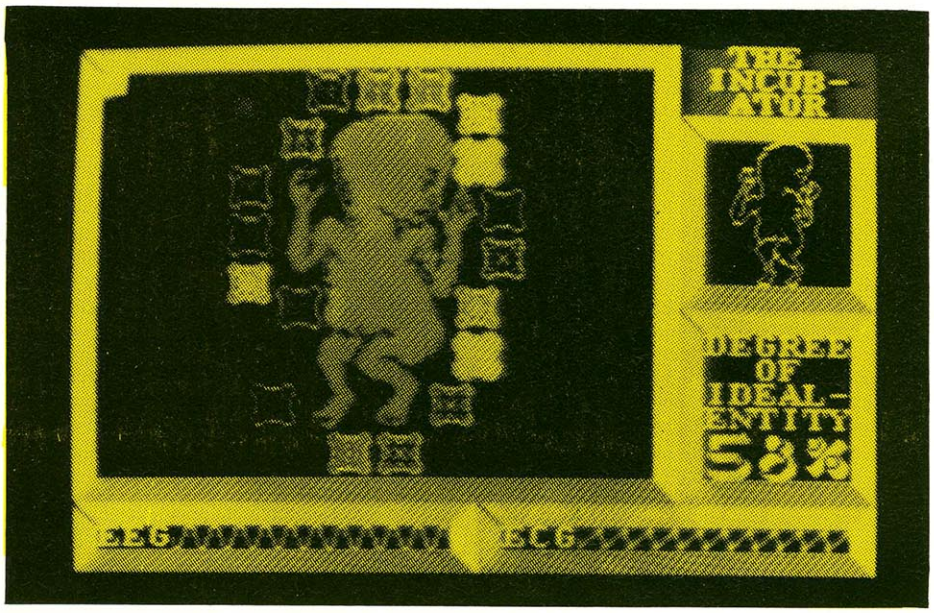
für den ZX-Spectrum + 48K

Bei dem obengenannten Programm handelt es sich mehr um ein Hörspiel als um ein Actionprogramm. Alles beginnt im Jahre 1987. Die Gesundheitsbehörde, das Sozialamt und der Staatssicherheitsdienst von Großbritanien werden in einem zentralen Datenbankcomputer koordiniert. In dem darauffolgenden Jahr werden die Zoll-, die Kommunikations- und die Zensurbehörden integriert. Im Jahre 1994 wurde dieses Datenverbundsystem für die totale Verteidigung und für die innere Sicherheit verantwortlich erklärt.
Dienstag abends nach dem Tee und den vorgeschriebenen Anbetungen an den Computer, gibt dieser Alarm. Dies ist die Vorgeschichte.

Nach dem Einladen des Programmes müssen erst einmal der Spectrum und die Soundkassette synchronisiert werden. Dies ist ein einfacher Vorgang, der durch zwei Countdowns erleichtert wird. So wird zuerst die Musikkassette eingeladen und gestartet. Es folgt ein Herunterzählen. Mit den Kennwort "Pause" soll der Kassettenrecorder ausgeschaltet werden. Dann wird der Countdown des Spectrum gestartet, und bei Erreichen von 0 wird der Kassettenrecorder erneut eingeschaltet. Fertig ist die notwendige Anpassung.

Der gesprochene Text wird von Pink-Floyd-ähnlicher Musik begleitet. Leider benutzt **DEUS EX MACHINA** ein schwieriges Englisch, so daß es für Leute mit ungeübten Sprachkenntnissen unverständlich wird. Als Erleichterung ist, und das sollte nicht unerwähnt bleiben, ein Poster beigelegt, das auf der Rückseite den gesamten gesprochenen und gesungenen Text beinhaltet. Trotz einiger Verständnisschwierigkeiten gefiel mir die Musikkassette außerordentlich. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, denn AUTOMATA war vor seinem Einstieg in die Computerwelt in der Musikbranche vertreten.

Für Actionbedürftige sind in dem Spiel auch Routinen eingebaut, um den von der Maschine erzeugten Menschen helfen zu können, z.B. um Strahlen oder ähnliche Unannehmlichkeiten abzuwehren.



Die Grafik des Programms:
Hierbei handelt es sich sowohl um schnelle, bewegte Bilder, als auch um eine hervorragende Einzelpunktgrafik, mit der z.B. die 6 Akteure (John Pertwee, Donna Bailey, Ian Dury, Mel Croucher, Frankie Howert und Edward Thompsom) in Portraitform vorgestellt werden. Auch dieses schwierige Unterfangen läßt AUTOMATA nicht ohne Gags: Einer zwinkert mit dem Auge, ein anderer runzelt die Stirn usw. Und selbst das läuft in einer Realzeit ab, die man dem ZX-Spectrum nicht zutraut.

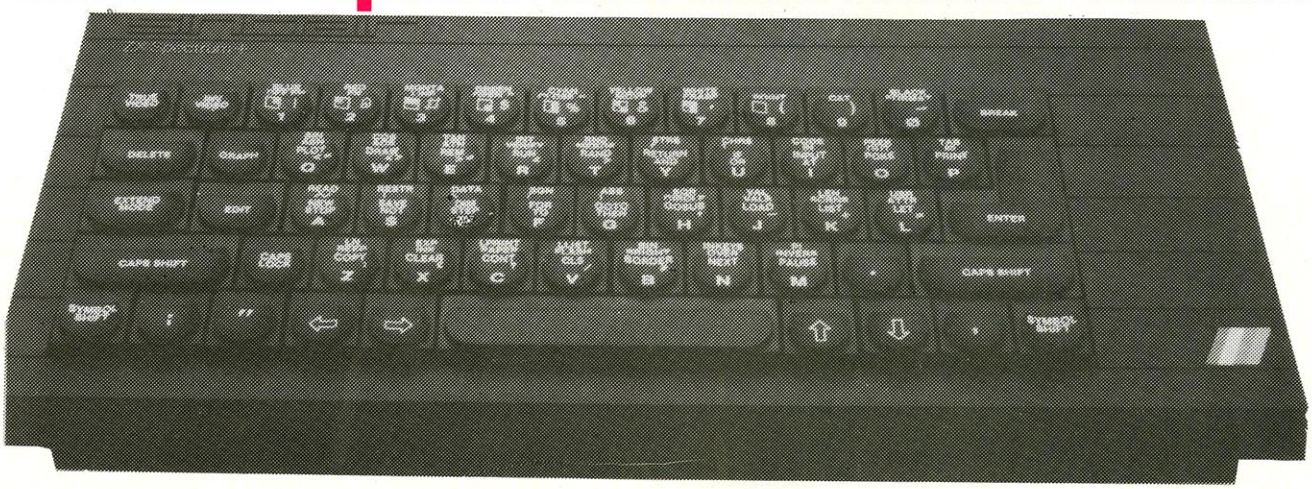
Dauer des Videos:
Als Zeitaufwand für einen vollen Durchgang sollten Sie mindestens eine Stunde planen, da alleine die Spielzeit 50 Minuten beträgt. Dazu kommen dann noch zweimal die Einladezeiten von sehr umfangreichen Programmteilen und der Zeitbedarf für die Synchronisation.

Gesamturteil:
Das Programm zeichnet sich durch hervorragende Grafik und einer ganz neuen Idee der Computeranwendung aus. Auch die mitgelieferte Musikkassette ist meiner Meinung nach nicht mehr mit den "free Hit Songs" von PIMANIA, UNCLE CROUCHO usw. zu vergleichen: Die Aufnahmequalität und die musikalischen Inhalte sind so verbessert worden, daß es durchaus als gute Musik bezeichnet werden kann. Der genaue Preis stand leider bis zum Redaktionssschluß noch nicht fest; er dürfte bei etwa 16,- £ bzw. 60,- DM liegen und wird in England von AUTOMATA vertrieben.

Noch eine Randbemerkung:
Die Erstellung eines Programmes, wie **DEUS EX MACHINA,** ist wieder ein Beweis dafür, daß noch längst nicht alle Möglichkeiten der Einsatzfähigkeit von Computern, gefunden sind. Hätte vor 20 Jahren jemand behauptet, daß er mit einem so "kleinen" Gerät, wie der ZX-Spectrum es ist, einen 50 Minuten langen Farbfilm erstellen kann, so hätte ihm wohl niemand geglaubt. Heute schon halten einige den Computer für ein Wundergerät, mit dem man alles machen kann. Es bleibt abzuwarten, ob die Steigerung der Leistungsfähigkeit auf kleinstem Raum, weiter mit der gleichen Geschwindigkeit wächst, wie dies in den letzten 20 Jahren der Fall war.

(hf)

Sinclair Spectrum mit neuer Tastatur



Der Bestseller-Homecomputer Spectrum hat eine professionelle schreibmaschinenähnliche Tastatur erhalten. Der neue Sinclair ZX-Spectrum ist mit der bereits existierenden Software und sämtlichen Spectrum-Peripherie-Geräten voll kompatibel. Der 48K Computer besitzt auch die technischen Merkmale, die maßgeblich zum Erfolg des Spectrum beigetragen haben, darunter hochauflösende Grafikfunktionen mit acht Farben, einen zehn Oktaven umfassenden Tongenerator und den größten Arbeitsspeicher aller Computer der unteren Preisklasse.

Die Kunststofftastatur hat zusätzlich eine Leertaste sowie 17 weitere Tasten. Damit lassen sich verschiedene Funktionen mit nur einem einzigen Tastendruck ausführen. Die Tastatur kann durch Abnahme der Füße an der Unterseite geneigt werden. Mit der Reset-Taste läßt sich der Arbeitsspeicher löschen, ohne daß die Stromversorgung abgeschaltet werden muß.

Spectrum+ ist ab Dezember 1984 für rund 650,- DM auf dem deutschen Markt erhältlich.

★★★★

Westliche Elektronik als Exportschlager

Der Ostblock kämpft mit allen Mitteln um Computer know-how

Im Juni bereits hat der amerikanische Kongreß beschlossen, die Ausfuhrkontrollen für zukunftsorientierte Technologien erheblich zu verschärfen. In einem Bericht, der den Abgeordneten zugestellt worden war, hieß es: "Wir sehen die Verringerung der technologischen Lücke zwischen Ost und West mit viel Besorgnis, vor allem im militärischen Bereich, in dem die sowjetische Stärke eindeutig durch die Aufnahme von westlichen Know-how verbessert wird. (...)"

Anfang Oktober nun erschien im Heyne-Verlag (München) ein Buch des renommierten Fachjournalisten Jay Tuck mit dem Titel "Die Computerspione – der heimliche Handel mit NATO-Technologie". Die Exemplare der Erstausgabe waren in vielen Buchhandlungen bereits Tage nach der Anlieferung vergriffen, was für die Brisanz des Themas ebenso wie für das Interesse der Öffentlichkeit am Stichwort "Technologie-Transfer" spricht.

Und in der Tat hält die Aktualität, was der schmale, aber sehr stoffreiche Band (siehe hierzu auch unsere CPU-Bibliothek) verspricht: wird doch gerade parallel zur Veröffentlichung des Buches von Jay Tuck eine Elektroniksendung vom bundesdeutschen Zoll beschlagnahmt, die hochkarätige Mikro-Bauteile enthielt und schnurstracks Richtung Moskau unterwegs war.

Auch in Westeuropa ärgert man sich darüber, daß die Sowjets schon so lange den nicht zu unterschätzenden Komfort genießen, als Trittbrettfahrer westlichen Erfinderfleißes die Früchte vielfältiger Forscherarbeit mirnichtsdirnichts ernten zu können.

Dabei arbeitet die fortschreitende Miniaturisierung der Bauteile den Belangen der Computerfreaks an der Wolga natürlich kräftig zu: waren in früheren Zeiten erhebliche Wagnisse einzugehen, um an streng geheime Fertigungspläne zu gelangen und diese dann auf zahlreichen Schleichwegen nach Hause zu lotsen, kann man heutzutage gemütlich zum Shopping nach Kalifornien jetten.

Scheinbar funktioniert dieser Wissensaustausch so vorzüglich, daß man mittlerweile in der Sowjetunion davon spricht, sich die Druckkosten für Manuals der eigenen Ryad-Computerserie dadurch sparen zu können, daß man sich IBM-Handbücher zulegt.

Nachstehend finden Sie ein Interview mit Erfolgsautor Tuck, in dem dieser zur gesamten Problematik und dem Thema Technologie-Transfer Stellung nimmt:

(Jay Tuck ist Autor von "Die Computerspione - Der heimliche Handel mit NATO-Technologie", Heyne Verlag, München.)

Frage: In diesem Buch schildern Sie mysteriöse Mitternachtstreffs auf dem Wiener Flughafen, die Entdeckung einer vereisten Leiche in den französischen Alpen und die rasante Fahrt von US-Fahndern durch den Hamburger Hafen. Auf weiten Strecken liest sich das wie ein Polit-Thriller. Warum der ungewöhnliche Stil?

Tuck: Die Geschichte der sowjetischen Computerspionage ist in der Tat ein Ost-West-Thriller. Er spielt sich in unserer Mitte ab und geht uns alle etwas an. Im Gegensatz zu einem Roman handelt es sich hier jedoch um die authentische Darstellung von Ereignissen im Leben wirklicher Menschen. Ich habe die Organisation von acht Schieberringen im Detail studiert und mir große Mühe gemacht, möglichst viel von der Dramaturgie und Farbe des Geschehens einzufangen – von den beteiligten Persönlichkeiten, über deren Ostkontakte, Schmuggelrouten und Schiebertricks, bis hin zu den Gegentricks der Ermittlungsbehörden. Der illegale Handel mit strategischer Elektronik wird von westlichen Abwehrbehörden inzwischen als "Spionage-Thema des Jahrzehnts" eingestuft.

Frage: Wer sind diese "Computerspione"?

Tuck: In einem Fall handelt es sich um einen chinesischen Bankier, der von Hong Kong in die US-Elektronikhochburg Silicon Valley reiste, um kalifornische Banken im Auftrag des Geheimdienstes KGB einzukaufen. In einem anderen Fall investierte ein deutscher Mehrfachmillionär in das Heimorgelgeschäft. Er suchte aber nur ein Tarnunternehmen für seine dubiosen Computergeschäfte, und wurde am Ende von Agenten des Bundesnachrichtendienstes, des britischen MI-6 und der amerikanischen CIA rund um den Globus gejagt. Teilweise verfügen die westlichen Geschäftsmänner, die mit Embargoware handeln, über geheimdienstliche Kontakte. Häufig wurden sie unwissentlich in die Beschaffungspläne von Sowjetspionen eingespannt.

Ein eigenbrötlerischer Erfinder aus Kalifornien namens Walter Spawr ist ein klassisches Beispiel. In seiner Garage entwickelte Spawr ein neuartiges Verfahren zur Glaspolitur, das später zum Schlüssel der neuen Laserwaffen-Technologien für den Weltraum wurde. Alsbald kauften auch die größten Rüstungskonzerne Amerikas bei ihm ein. Politisch war Spawr ein Anhänger von Ronald Reagan. Er hielt sich für einen rechtschaffenen Staatsbürger. Als er jedoch in finanzielle Bedrängnis geriet, konnte er in ein Ost-West-Geschäft gelockt wer-

Fortsetzung Seite 18

FIND – Schnelles Suchen nach Zeichenketten für ATARI-Basic

ATARI-Basic bietet leider keine Funktion, die ein schnelles Auffinden einer Teilzeichenkette in einer Zeichenkette ermöglicht. Zwar kann man die Suche mit einem Basicprogramm realisiern; aber wenn lange Zeichenketten durchsucht werden müssen, kann man durchaus erst einmal Kaffee trinken gehen – bis der Rechner zu weiterer Arbeit bereit ist. Abhilfe schafft da eine kleine Maschinensprache-Routine.

Die hier vorgestellte FIND-Funktion ist zwar speziell für ATARI-Basic geschrieben, kann aber mit entsprechender Änderung der Parameterübergabe und der Zeropage-Adresse auch auf anderen 6502-Systemen benutzt werden (siehe Assembler-Quellcode). Die Routine ist außerdem verschiebbar, d.h. sie kann in irgendeinen Speicherbereich geladen werden, der mindestens 146 Bytes groß ist. Aus diesem Grund, und da ATARI-Basic Zeichenketten von einer Länge erlaubt sind, die nur von der Größe des verfügbaren Arbeitsspeicher begrenzt sind, kann man Maschinenprogramme in einer solchen Zeichenkette ablegen. Das hat den Vorteil, daß man nicht durch Verändern von Systemzeigern (z.B. Herabsetzen des Basic-Top of Memory Pionter) Speicherplatz reservieren und vor Überschreiben von Basic schützen muß.

Reservierung und Schutz übernimmt in diesem Fall ein einziger DIMension-Befehl! Auch geschieht das Laden des Maschinenprogrammes durch Zeichenketten-Zuweisungen wesentlich schneller als durch READs und POKEs – wodurch der Initialisierungscode des Maschinenprogrammes weniger Speicherplatz benötigt.

Um die FIND-Funktion in eigenen Programmen zu benutzen, braucht man nur die Zeilen 25000 bis 25002 aus dem Basic-Listing FINDTEST einzugeben und, damit sie nicht jedesmal neu eingegeben werden müssen, mit LIST auf Kassette oder Disk abzuspeichern (so kann man sie mit ENTER bequem in andere Programme einbinden). Falls es bei der Eingabe der Zeichen Schwierigkeiten geben sollte – nehmen Sie die Tabelle mit den ASCII-Codes zur Hilfe. Selbstverständlich muß der Initialisierungscode vor dem ersten Aufruf der Funktion einmal ausgeführt werden.

Der Aufruf der FIND-Funktion sieht folgendermaßen aus:

```
5 REM FINDTEST
10 GOSUB 25000:REM FIND initialisieren

100 DIM PUF$(10000),REC$(100),BL$(90)
105 BL$(1)=" ":BL$(90)=" ":BL$(2)=BL$
110 REM Datenpuffer mit Datensaetzen
120 REM fuellen
130 FOR I=1 TO 99
140 REC$="DATENSATZ NUMMER: "
150 REC$(LEN(REC$)+1)=STR$(I)
160 REC$(LEN(REC$)+1,100)=BL$
170 PUF$(I*100-99,I*100)=REC$
180 NEXT I
190 REC$(18,45)="100-GESUCHTER DATENSA
TZ!"
200 PUF$(9901,10000)=REC$
220 REM Datensatz Nr.100 in Basic
230 REM suchen.
240 REM Algorithmus fuer Datensaetze
250 REM gleicher Laenge!
255 ? "RECORDSUCHE: ";
260 GOSUB 2000:REM Zeitnahme
270 FOR I=1 TO 100
280 IF PUF$(I*100-99,I*100)=REC$ THEN
INDEX=I*100-99:GOTO 300
290 NEXT I:INDEX=0
300 GOSUB 3000:REM Zeit stoppen und Au
sgabe
310 REM FIND in Basic.
315 ? "FIND in Basic: ";
320 GOSUB 2000
330 INDEX=1:SUBLEN=LEN(REC$)-1:STRMAX=
LEN(PUF$)-SUBLEN
340 IF PUF$(INDEX,INDEX+SUBLEN)=REC$ T
HEN 370
350 IF INDEX<STRMAX THEN INDEX=INDEX+1
:GOTO 340
360 INDEX=0
370 GOSUB 3000
380 REM
390 ? "FIND in M5: ";
400 GOSUB 2000
410 INDEX=USR(ADR(FIND$),ADR(PUF$),LEN
(PUF$),ADR(REC$),LEN(REC$))
420 GOSUB 3000
430 END
2000 POKE 19,0:POKE 20,0:RETURN
3000 JIFF=PEEK(20)+256*PEEK(19)
3010 MIN=INT(JIFF/3000):SEK=(JIFF-3000
*MIN)/50
3020 ? MIN;":";SEK:? "INDEX=";INDEX:?
PUF$(INDEX,INDEX+99)
```

INDEX=USR(ADR(FIND$),ADR (HAUPT$),LEN(HAUPT$),ADR (SUB$), LEN(SUB$))

Die USR-Funktion, mit der von Basic ein Maschinenprogramm aufgerufen wird, benötigt als ersten Parameter immer die Adresse des auszuführenden Maschinenprogrammes. Da sich FIND in einem String (FIND$) befindet, und die Adresse desselben durch die ADR-(Adresse von)-Funktion auch kein Geheimnis bleibt, braucht man sich bei dieser Technik zur Verwendung von Maschinenprogrammen in Basic um Speicherreservierung und -verwaltung keinerlei Gedanken mehr zu machen. Ist der String einmal mit dem Code initialisiert, wird immer die richtige Adresse gefunden, egal wo Basic den String gerade im Speicher abgelegt hat.

Der 2. Parameter (ADR(HAUPT$)) teilt der FIND-Funktion mit, ab welcher Adresse im Speicher gesucht werden soll. Dabei muß es sich nicht immer unbedingt um eine Zeichenkette handeln, es kann auch irgendein Speicherbereich nach Bytes durchsucht werden. Der 3. Parameter bestimmt die Anzahl der zu durchsuchenden Bytes, im Beispiel ist das die Länge der Hauptzeichenkette.

Parameter 4 und 5 definieren die zu suchende Zeichenkette (Bytefolge): Ihr Adresse im Speicher und ihren Umfang. Dieser darf nicht größer als der zu durchsuchende sein, da sonst ein falsches Ergenis ermittelt wird.

Beim Aufruf müssen immer alle vier Parameter übergeben werden, da die Anzahl dieser von FIND nicht überprüft wird. Fehlt ein Parameter, dann verläuft sich die 6502 und kann nur durch ein RESET wieder zu vernünftiger Arbeit bewegt werden. Das liegt an der Art, wie ATARI-Basic durch die USR-Funktion ein Maschinenprogramm aufruft und die Parameter übergibt. Als erstes wird die Adresse des Unterprogrammes in den Adressen 212, 213 (lo, hi) gespeichert. Danach wird die Adresse, in der es nach Ausführung der Routine im Basicprogramm weitergehen soll, auf den Stack (Stapel) der 6502 gebracht. Darauf folgen die Parameter als 2-Byte-Integerwerte (lo, hi) und als letztes die Anzahl der übergebenen Parameter (1 Byte) ebenfalls auf dem Stack. Schließlich wird ein indirekter Sprung zu der in 212, 213 abgelegten Adresse, also zum Maschinenprogramm, ausgeführt. Nun muß dieses die Einträge bis zur Rücksprungadresse wieder vom Stack entfernen. Da man von einem Stapel als erstes wieder das entfernen kann, was man zuletzt abgelegt hat, steht dem Maschinenprogramm als erstes die Anzahl der tatsächlich übergebenen Parameter zur Verfügung und kann über-

```
3030 RETURN
25000 DIM FIND$(146)
25001 FIND$(1)="h[illegible]
[illegible]
UPq&Ud[illegible]
25002 FIND$(83)="[illegible]
[illegible]
25003 RETURN
```

ASCII-Codes FIND:

1:104	38:219	75:213	112:209
2:162	39:133	76:96	113:222
3:7	40:219	77:132	114:208
4:104	41:164	78:222	115:181
5:149	42:212	79:200	116:200
6:214	43:162	80:132	117:208
7:202	44:0	81:212	118:243
8:16	45:134	82:166	119:230
9:250	46:212	83:213	120:225
10:216	47:161	84:134	121:230
11:56	48:216	85:223	122:223
12:165	49:209	86:192	123:230
13:218	50:212	87:0	124:226
14:229	51:240	88:208	125:208
15:214	52:24	89:3	126:235
16:133	53:196	90:232	127:166
17:218	54:218	91:134	128:226
18:165	55:240	92:213	129:228
19:219	56:7	93:160	130:215
20:229	57:200	94:0	131:48
21:215	58:208	95:132	132:233
22:133	59:245	96:226	133:56
23:219	60:230	97:200	134:165
24:24	61:213	98:165	135:212
25:165	62:208	99:216	136:229
26:220	63:241	100:133	137:220
27:133	64:166	101:224	138:133
28:212	65:213	102:165	139:212
29:101	66:228	103:217	140:165
30:218	67:219	104:133	141:213
31:133	68:48	105:225	142:229
32:218	69:243	106:196	143:221
33:165	70:169	107:214	144:133
34:221	71:0	108:240	145:213
35:133	72:133	109:17	146:96
36:213	73:212	110:177	
37:101	74:133	111:224	

```
0100 ;ML-Subroutine FIND fuer ATARI-Basic
0110 ;Kicks    10.9.84
0120 ;Parameter-
0130 ;ein: 1.Adresse der zu durchsuchenden Zeichenkette
0140 ;     2.Laenge dieser Zeichenkette
0150 ;     3.Adresse der gesuchten Zeichenkette
0160 ;     4.Laenge der selben
0170 ;aus: Index der gesuchten Zeichenkette in
0180 ;     zu durchsuchender Zeichenkette.
0190 ;     Wenn nicht gefunden: Index=0
0200 ;
0210 ;Basic-Aufruf:
0220 ;INDEX=USR(adrFIND,adrHAUPT$,lenHAUPT$,adrSUB$,lenSUB$)
0230 ;
0240 ;Zero-Page-Register
0250 ;
0260 INDEX    = $D4   ;Startadr. Substring in String
0270 SUBLEN   = $D6   ;Laenge Substring
0280 SUBADR   = $D8   ;Startadr. Substring
0290 STRMAX   = $DA   ;Laenge String
0300 STRADR   = $DC   ;Startadr. String
0310 STRPTR   = $DE   ;Zeiger in String
0320 SUBPTR   = $E0   ;Zeiger in Substring
```

prüft werden. Bei der FIND-Funktion wurde darauf verzichtet, da diese ohne die vier Parameter sowieso nichts anfangen kann. Das die Anzahl beinhaltende Byte wird von der USR-Funktion immer auf den Stack gebracht und muß wieder entfernt werden, ob Parameter übergeben wurden oder nicht! Dann folgen die Parameter, und zwar als erstes das HI-Byte, dann das LO-Byte. Als letztes steht noch die 2-Byte-Rücksprungadresse zum nächsten Basic-Befehl auf dem Stack. Wird das Maschinenprogramm nun mit einem RTS-Befehl (Return from Subroutine) beendet, dann lädt die 6502 ihren Programmzähler mit den zwei obersten Bytes des Stacks und führt dort ihr Programm fort, in dem Fall den nächsten Basic-Befehl. Wie zu sehen ist, wird die 6502 durch falsche Parameterübernahme vom Basic-Hauptprogramm unweigerlich in die Wüste geschickt. Trotz dieser einfachen und bequemen Möglichkeit, ein Maschinenprogramm von Basic aus zu steuern, heißt es also aufpassen!
Ebenso einfach kann an Basic ein Funktionswert wieder zurückgegeben werden – schließlich möchte man ja wissen, ob die FIND-Funktion etwas gefunden hat und wenn, dann wo? Deshalb besteht ein Maschinenprogrammaufruf immer aus der USR-Funktion und einer Zuweisung:

VARIABLE=USR(...).

Den Wert, den man Basic mitteilen möchte, muß man nur in die schon bekannten Adressen 212, 213 (lo, hi) vor Rückkehr aus dem Maschinenprogramm ablegen. Basic nimmt dann diesen 2-Byte-Integerwert und weist ihn der Variablen zu.
Der Wert, der von der FIND-Funktion übergeben wird, gibt die Startfunktion der gefundenen Zeichenkette in der durchsuchten an, kann also direkt zur weiteren String-Manupulation in Basic verwendet werden. Benötigt man die absolute Adresse der gefundenen Byte-Folge, so läßt sich diese durch

INDEX+ADR(HAUPT$)-1

ermitteln. War die Suche erfolglos, dann erhält INDEX den Wert Null.
Nun noch ein paar Worte zum Programm FINDTEST. Um den Geschwindigkeitsvorteil von Maschinenprogrammen zu demonstrieren, soll eine größere Menge von Bytes nach einer bestimmten Zeichenfolge durchsucht werden. Dazu wird eine Datei von 100 Datensätzen mit fester Länge (100 Bytes) erzeugt, in der der letzte Datensatz gesucht werden soll. Wie dem Listing zu entnehmen ist, geschieht dies dreimal.
a) Sequentielle Suche mit Vergleich von ganzen Datensätzen. Dies erledigt Basic noch in wenigen Sekunden, ist aber nur begrenzt einsetzbar.
b) Sequentielle byteweise Suche in Basic nach dem gleichen Algorithmus des Machinenprogrammes. Wenn Sie das Programm laufen lassen – Geduld, Geduld ... und schließlich
c) Die Suche durch das Machinenprogramm. Die gestoppte Zeit sagt wohl genug aus!?

```
0330 COUNT    = $E2   ;Zaehler fuer Vergleich
0340 ;
0350  *= $1F00 ;nur fuer Assembler  Routine ist verschiebbar
0360 ;Parameter von Stack in ZP-Register.
0370  PLA             ;Anzahl Argumente von Basic
0380  LDX #7
0390 PARLOOP
0400  PLA
0410  STA SUBLEN,X
0420  DEX
0430  BPL PARLOOP
0440 ;Adresse des Zeichens mit groesst
0450 ;moeglichem Index errechnen.
0460 ;Index initialisieren.
0470  CLD
0480  SEC             ;Stringlaenge-Substringlaenge
0490  LDA STRMAX      ;LO-Bytes.
0500  SBC SUBLEN
0510  STA STRMAX
0520  LDA STRMAX+1    ;HI-Bytes.
0530  SBC SUBLEN+1
0540  STA STRMAX+1
0550  CLC             ;+Stringadresse
0560  LDA STRADR
0570  STA INDEX
0580  ADC STRMAX
0590  STA STRMAX
0600  LDA STRADR+1
0610  STA INDEX+1
0620  ADC STRMAX+1
0630  STA STRMAX+1
0640 ;1. Zeichen suchen.
0650 FIND1
0660  LDY INDEX
0670  LDX #0
0680  STX INDEX
0690  LDA (SUBADR,X)  ;1.Zeichen aus Substring
0700 F1LOOP
0710  CMP (INDEX),Y   ;in String?
0720  BEQ COMPARE     ;ja, Rest vergleichen
0730  CPY STRMAX      ;nein, Ende erreicht?
0740  BEQ TSTHI1      ;eventuell ->
0750 CONTF1
0760  INY             ;naechstes Zeichen
0770  BNE F1LOOP      ;Ueberlauf Y-Register:
0780  INC INDEX+1     ;HI-Byte erhoehen
0790  BNE F1LOOP
0800 TSTHI1
0810  LDX INDEX+1     ;HI-Byte auch gleich?
0820  CPX STRMAX+1
0830  BMI CONTF1      ;nein, weitersuchen.
0840 ;Substring nicht gefunden:
0850 ;INDEX = 0
0860  LDA #0
0870  STA INDEX
0880  STA INDEX+1
0890  RTS
0900 ;restliche Zeichen vergleichen
0910 COMPARE
0920 ;Adresse des Zeichens fuer Vergleich in Zeiger kopieren.
0930  STY STRPTR      ;Adresse (LO)
0940  INY             ;ab Adresse+1 weitersuchen.
0950  STY INDEX       ;falls ungleich Substring.
0960  LDX INDEX+1     ;Adresse (HI) in Zeiger
0970  STX STRPTR+1
0980  CPY #0          ;HI-Byte Index ebenfalls erhoehen?
0990  BNE FIND2       ;nein, ->
1000  INX
1010  STX INDEX+1
1020 ;Vergleichszaehler auf 1 setzen
1030 ;(HI-Byte:COUNT, LO-Byte:Y-Register)
1040 FIND2
1050  LDY #0
1060  STY COUNT
1070  INY
1080 ;Startadr. Substring in Zeiger
1090  LDA SUBADR
1100  STA SUBPTR
1110  LDA SUBADR+1
1120  STA SUBPTR+1
1130 F2LOOP
1140  CPY SUBLEN      ;Alle Zeichen verglichen?
1150  BEQ TSTHI2      ;eventuell. ->
1160 CONTF2
1170  LDA (SUBPTR),Y  ;nein, Zeichen vergleichen
1180  CMP (STRPTR),Y
1190  BNE FIND1       ;ungleich, ab Index wieder 1.Zeichen suchen
1200  INY             ;gleich -> naechstes Zeichen
1210  BNE F2LOOP      ;Ueberlauf Y-Register:
1220  INC SUBPTR+1    ;HI-Bytes Zeiger
1230  INC STRPTR+1    ;und Zaehler
1240  INC COUNT       ;erhoehen.
1250  BNE F2LOOP
1260 TSTHI2
1270  LDX COUNT       ;Zaehler kleiner
1280  CPX SUBLEN+1    ;Laenge Substring?
1290  BMI CONTF2      ;ja, weiter vergleichen.
1300 ;sonst Substring gefunden:
1310 ;INDEX - Adresse String = Basic-Index.
1320 FOUND
1330  SEC
1340  LDA INDEX
1350  SBC STRADR
1360  STA INDEX
1370  LDA INDEX+1
1380  SBC STRADR+1
1390  STA INDEX+1
1400  RTS
1410  .END
```

Charakter-String (CHR$) beim TI-99/4A

Vielen frischgebackenen Texas-Besitzern bereiten die verschiedenen String-Funktionen einige Schwierigkeiten und werden deshalb oft gar nicht genutzt. Das ist umso trauriger, als sich eine Menge damit machen läßt.

Mit der String-Funktion (CHR$) wird dasjenige Zeichen erzeugt, das dem angegebenen ASCII-Code entspricht. Sage ich zum Beispiel:

```
X = 65
PRINT CHR$(X)
```

so wird mit größter Wahrscheinlichkeit ein "A" ausgegeben, weil der (dezimale) ASCII-Code für "A" der Wert 65 ist. Geben Sie nun mal in Ihren TI-99 das folgende ein:

```
10 X=8:Y=7:Z=15
20 PRINT CHR$(X+Y+Z)
```

Was erscheint auf dem Bildschirm?

Richtig, der Cursor, weil der dezimale ASCII-Code für dieses Sonderzeichen die 30 ist – und die Zahlen 8,7 und 15 ergeben zusammen eine 30.
Wir sehen also, daß in der Klammer nach dem CHR$ nicht unbedingt ein einzelner Wert, sondern ruhig auch eine Rechenanweisung stehen kann, die zunächst ausgeführt wird, bevor Ihr Ergebnis an den ASCII-Code "überwiesen" wird.
Nun ist es beileibe nicht so, daß stets "Zeichen" angezeigt werden, wenn man die CHR$-Funktion anwendet:
Geben Sie einmal dazu das folgende Miniprogramm ein, das Ihnen, wenn Sie alles richtig gemacht haben, die "Zeichen" des ASCII-Codes, sowie ihre dezimale Verschlüsselung angibt.

```
10 CALL KEY (O,T,ST)
20 IF ST=0 THEN 10
30 CODE=ASC(A$)
40 PRINT "ASCII-Zeichen", "DEZ.-CODE"
50 PRINT CHR$(T),T
60 GOTO 10
```

Wenn Sie diesen Sechszeiler gestartet haben, werden Sie feststellen, daß nicht jeder Dezimalcode ein Zeichen auf den Bildschirm bringt. So bleibt die Spalte "ASCII-Zeichen" beispielsweise frei, wenn unter "Dez.-Code" eine 32 angezeigt wird – denn die 32 steht für "SPACE", also eine Leerstelle.
Für unser kleines Programm von eben sind nicht alle ASCII-Codes von Interesse. Da die Werte 0 bis 29 Steuerzeichen für rechnerinterne Vorgänge sind, sind Sie für Bildschirmdarstellung unergiebig. Dem gegenüber liefern die Werte 30 bis 127 darstellbare "characters" und können mit dem Abfrageprogramm leicht erlernt werden. Das soll aber nicht heißen, daß uns die Werte < 30 nichts angingen: auch unter ihnen gibt es Funktionen, die der Datenübertragung (beispielsweise zum Drucker) dienen und deshalb eine Beachtung wert sind.

engl. Abk.	deutsche Bedeutung	CHR$(...)	CONTROL
NUL	Stornierung	0	.
BEL	Signal	7	G
HT	Tabulator, horiz.	9	I
LF	Zeilenvorschub	10	J
VT	Tabulator, vert.	11	K
FF	Blattvorschub	12	L
CR	Wagenrücklauf	13	M
SO	Sperrschrift	14	N
SI	Engschrift	15	0
DC1	Peripherie x-on	17	Q
DC2	Peripherie-Adresse	18	R
DC3	Peripherie x-off	19	S
DC4	Peripherie-Adresse	20	T
CAN	Buffer löschen	24	X
ESC	Präfix-Zeichen	27	

Hier nun eine Zusammenstellung derjenigen Zeichen, die Sie vor allem als Besitzer eines Druckers benötigen werden. Wir erreichen sie entweder über unsere CHR$-Funktion oder aber mittels der "CONTROL"-Taste und eines speziellen Texascodes.
Die englischen Abkürzungen der linken Spalte stellen sogenannte "symbolic codes" dar, d.h. eine Direkteingabe ist bei ihnen nicht möglich: Tippen Sie zum Beispiel BEL ein, so wird kein Signalpiepser ertönen. Somit können wir die Abkürzungen als "mnemonics" (Gedächtniskürzel) auffassen.
Die Angabe "Präfix-Steuerzeichen" besagt, daß der ESC-Code von weiteren Steuerzeichen begleitet wird, diese also stets nur einleitet (Präfix= Vorsilbe).
Hier nun aber noch einige Zusatzinformationen zu einzelnen Steuerzeichen aus der oben stehenden Tabelle

BEL Bell:
Die meisten handelsüblichen Drucker besitzen als Signalgeber einen eingebauten Summer oder Beep-Generator. Wird vom TI nun ein BEL gesendet, so schaltet sich dadurch dieser Summer für etwa 3 Sekunden ein. Das ist praktisch, um einzelne Phasen des protokollierten Programmablaufes zu kennzeichnen, sei es, daß der Drucker stoppt, weil der Computer ein Input benötigt, sei es, weil das Papier alle ist.

LF Line Feed:
Wenn dieses Zeichen übertragen wird, so prüft der Drucker, ob sich ein Zeichen im Datenkanal befindet. Ist dies der Fall, so läßt er es passieren und führt danach LF aus (schiebt das Papier um eine Zeile weiter). Ist jedoch kein Zeichen mehr im Bus, so wird der Zeilenvorschub sogleich ausgeführt.

CR Carriage Return:
Was der Wagenrücklauf bedeutet, muß – so glaube ich – nicht besonders erläutert werden. Da die CR-Funktion drucktechnisch jedoch mehr tut, als den Druckkopf an den Zeilenanfang zurückzubringen, ist der Carriage Return für einige hübsche Spielereien brauchbar. CR bewirkt nämlich auch, daß alle im Buffer des Druckers befindlichen Zeichen ausgedruckt werden. Dadurch können wir ohne großen Aufwand Fettdruck erzeugen, wenn wir den CR-Befehl, sprich: **CHR$(13)**, geschickt in ein Programm einbauen.

```
10 OPEN#1:"RS232.BA=1200.DA=8"
20T$="FETTDRUCK"
30 PRINT#1:T$;CHR$(13);T$
```

In Zeile 10 wird die Ausgabe zum Drucker geregelt (Schnittstelle ist hierbei die RS-232 des TI-99. BA ist die Baudrate von 1200 und DA die Adresse).
In Zeile 20 wird ein Beispielstring angegeben, der in Zeile 30 ausgedruckt wird.
Der Witz besteht in dem CHR$(13)-Befehl, der zwischen zwei ":" gesetzt wurde und so die beiden T$-Anforderungen nahtlos miteinander verbindet.

FF Form Feed:
Stellt eine nützliche Variante des LF-Befehls dar. Der Unterschied besteht darin, daß nicht die nächste **Zeile**, sondern (bei Endlospapier mit Lochrand) das nächste **Blatt** angesteuert wird.

SO Shift Out:
Bringt gedehnte, also Sperrschrift, auf's Papier. Das klappt jedoch nur, wenn die jeweilige Druckzeile nicht mehr als 40 Zeichen umfaßt, da Leerstellen entstehen und auf die zulässige Gesamtzeilenlänge (im allgemeinen 80 Z.) angerechnet werden.

SI Shift In:
Ist das Gegenteil der oben genannten Funktion, nämlich ein engeres Schriftbild als normal. Die Buchstaben, Ziffern und übrigen Elemente des Texas-Zeichensatzes werden dicht gedrängt gedruckt, was sich zur optischen Gliederung von Texten sehr gut eignet.

Da "Character-String-Functions" sehr gut auch in Basic implementiert werden können, erweitern sie die Möglichkeiten des TI-Basic (bzw. Extended Basic) ebenso sinnvoll wie enorm. Gerade in Zusammenwirkung mit einem angeschlossenen Drucker sind dem leistungsstarken TI-99/4A somit neue Bereiche eröffnet.

LEASING-CONSULT

für den Sharp PC-1251
in Verbindung mit Drucker-Interface CE-125

Leasing wird in vielen Bereichen immer beliebter: Autos werden genauso geleast wie Farbfernsehgeräte, Stereo-Anlagen und Personalcomputer.

Noch vor wenigen Jahren hätte Leasen, also mieten, für äußerst unsolide gegolten: Heute arbeiten viele Großunternehmen ausschließlich auf dieser Basis.
Im allgemeinen unterscheidet man zwei Formen des Leasing: "financial" und "operational". Financial Leasing dient dem Erwerb einer relativ teuren Sache, ohne die gesamten Ersparnisse des Mieters auf einmal in Anspruch nehmen zu müssen. Dabei geht man von einem Restwert 0 aus – der Mieter wird nach der festgelegten Leasingzeit Eigentümer des betreffenden Gegenstandes, trägt aber auch während des Leasings alle Eventualkosten.
Operational Leasing hat von Anfang an gar nicht den Erwerb der gemieteten Sache durch den Mieter im Sinn, sondern nur die Nutzung durch ihn (klassisches Beispiel: die Wohnungsmiete). Selbstverständlich wird hier auch ein Restwert nach Ende der Mietzeit angenommen, der dem Verleiher wieder zur Verfügung steht.
Leasing bietet sich vor allem bei relativ kurzlebigen Artikeln an, um das Käuferrisiko so niedrig wie möglich zu halten: Beispielsweise werden heute Großrechenanlagen fast ausnahmslos geleast, damit die Firma, die den Großcomputer mietet, nicht nach kurzer Zeit dem technologischen Fortschritt hinterher hinkt.

Steht man vor der Wahl, ob man kaufen oder leasen soll, ist zu berücksichtigen, wie günstig ein Kauf zu realisieren wäre, wie preiswert z.B: ein Bankkredit ist.

Da bei derlei Überlegungen natürliche verschiedene Faktoren bedeutsam werden, ist ein kleines Programm wie das vorliegende äußerst nützlich: Nach Eingabe der wichtigen Daten (Anschaffungspreis, Zinssatz, Laufzeit, Steuersatz, Restwert usw.) trifft der PC-1251 die Entscheidung "Kaufen oder Leasen?" für Sie. Ist vielleicht schon etwas für den nächsten Autokauf?!

Variablenliste:
A: Abschreibebetrag pro Jahr
I: Zinssatz %
J: Laufzeit
L: Leasingbetrag pro Jahr
M: Mehrzweckvariable
P: Anschaffungspreis (Investition)
Q, Q$: Restwert nach J Jahren
S: Marginalsteuersatz %
T: Tilgung pro Jahr
X: Darlehen nach Zinsabzug
Y: Leasingbetrag nach Zinsabzug
Z: Mehrzweckvariable

Hinweis:
Das vorliegende Programm läßt sich durch Kürzen der auf Display ausgegebenen Texte leicht auf den PC-1245 umschreiben.

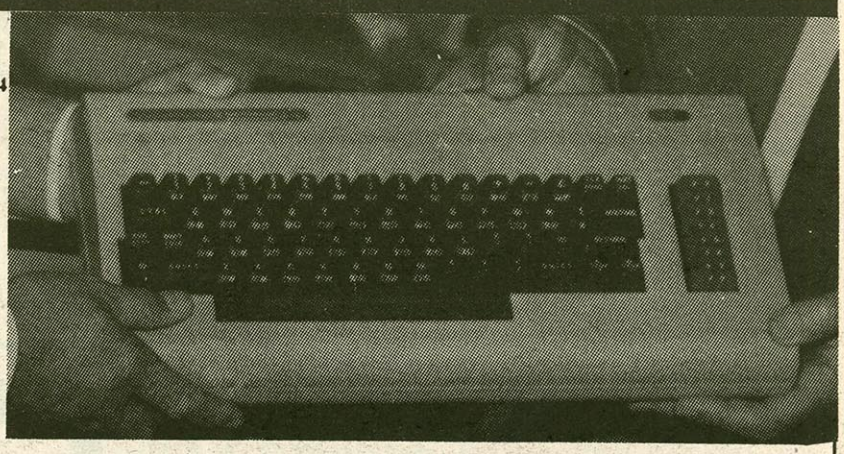
```
10:REM . LEASING-CONSULT
11:REM FUER DEN PC-1251
12:REM      (MIT CE-125)
13:REM
15:WAIT 0: PRINT "":
   CALL &1150
16:POKE 63488,0,38,73,7
   3,50,127,16,40,68
17:FOR Q=1 TO 30: NEXT
   Q
18:WAIT 0: PRINT ""
20:WAIT 150: PRINT "<DA
   TEN-EINGABE>      ---
   >"
21:INPUT "<INVESTITION>
   ? ";P
22:INPUT "<ZINSSATZ> (%
   ) ? ";I:I=I/100
23:INPUT "<LAUFZEIT> (J
   AHRE) ? ";J
24:INPUT "<RESTWERT> ?
   ";R
25:INPUT "<MARG.-STEUER
   SATZ> ? ";S:S=S/100
26:INPUT "<TILG./JAHR>
   ? ";T
27:INPUT "<LEAS./JAHR>
   ? ";L
28:X=0:Y=0
30:WAIT 100: PRINT "<AB
   SCHREIBUNGEN>    ---
   >"
31:FOR Z=1 TO J
32:PAUSE "IM ";Z;"JAHR"
33:INPUT A
34:M= ABS (P-(( INT (P*
   (1+I))*100+.5)/100))
35:M=(A+M)*S:M= INT (M*
   100+.5)/100
36:M=(T-M)/((1+I)^Z):A=
   INT (M*100+.5)/100
37:P=P-T+M
38:X=X+A:Y=(Y+ INT ((L-
   (L*S))/(1+I)^Z))
39:NEXT Z
40:X=X-( INT (R/(1+I)^J
   )*100+.5)/100
50:USING "########.##"
60:LPRINT "<DARL.,ABGEZ
   INST>":  LPRINT X;"
   DM"
61:LPRINT "<LEAS.,ABGEZ
   INST> ": LPRINT Y;"
   DM"
62:IF Y<X THEN 80
70:GOSUB 96
71:GOSUB 94
72:GOSUB 97
73:GOSUB 95
74:GOSUB 98
75:LPRINT Y-X;"  DM"
76:GOTO 90
80:GOSUB 96
81:GOSUB 95
82:GOSUB 97
83:GOSUB 94
84:GOSUB 98
85:LPRINT X-Y;"  DM"
90:PRINT "<NEUER LAUF /
   ENDE>  N/E"
91:Q$= INKEY$ : IF Q$="
   " THEN 91
92:IF Q$="N" THEN 20
93:END
94:LPRINT "K A U F E N"
   : RETURN
95:LPRINT "L E A S E N"
   : RETURN
96:LPRINT "SOMIT IST":
   RETURN
97:LPRINT "GUENSTIGER A
   LS": RETURN
98:LPRINT "": LPRINT "G
   ESPART:": RETURN
```

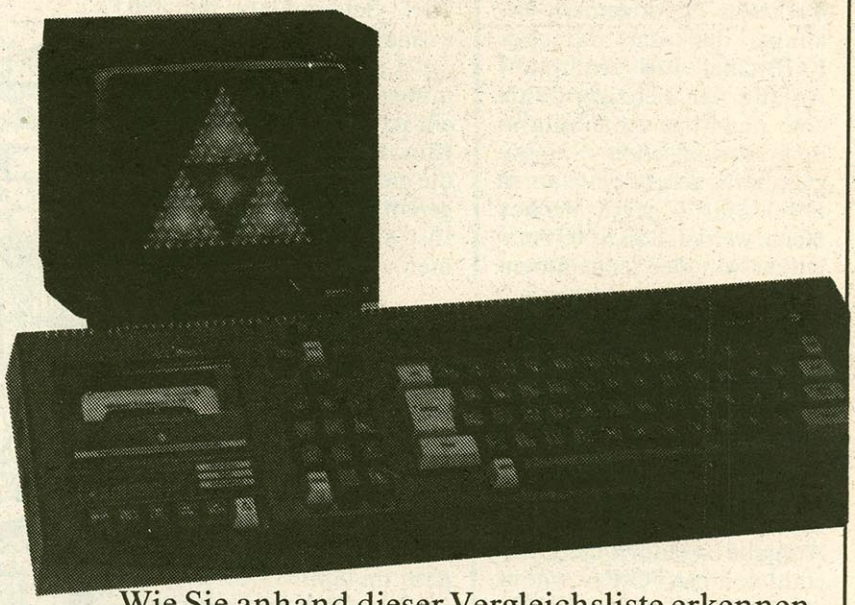
Schneider CPC 464 contra Commodore 64

In unserer letzten Ausgabe waren die technischen Daten Grundlage unseres Vergleichs zwischen dem "Neuling" CPC und dem Marktführer C-64. Heute wollen wir auf die wichtigsten Basic-Befehle beider Geräte eingehen.

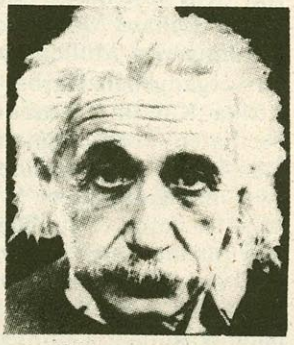
Funktion	Bedeutung	Schneider	C-64
Abs	Ergibt absoluten Wert einer Zahl ohne deren Vorzeichen	ja	ja
After	Gehört zu do-while-Schleife	ja	nein
Asc	Umwandlung Zeichen in ASCII-Code	ja	ja
Atn	Ergibt Winkel	ja	ja
Auto	Automatische Zeilennumerierung	ja	nein
Bin$	Wandelt binären Inhalt in eine Zahl um	ja	nein
Border	Änderung Rahmenfarbe	ja	nein
Call	Prozeduraufruf	ja	nein
Cat	Anzeigen von Inhaltsverzeichnis einer Kassette	ja	nein
chain	Lädt und startet Programm	ja	nein
Chr$	Umwandlung ASCII-Code in Zeichen	ja	ja
Clear	Löscht Bildschirm und Variable	ja	nein
Close	Schließt File		ja
Close in	Schließt Adreß-Bus Eingang	ja	nein
Close out	Schließt Adreß-Bus Ausgang	ja	nein
Clr	Löscht Variablen	nein	ja
Cmd	Sendet Daten an Peripherie		ja
Cls	Löschen Bildschirm	ja	
Cont	Setzt Ablauf nach Unterbrechung fort	ja	ja
Cos	Cosinus	ja	ja
Creal	Ausgabe von Realvariablen	ja	
Data	Festlegen von Werten in Datas. wird von Read gelesen	ja	ja
Deffn	Definieren einer Funktion	ja	ja
Defint	Definiert Integer-Funktion	ja	
Defreal	Definiert Real-Funktion	ja	
Defstr	Definiert String-Funktion	ja	
Deg	Winkelfunktion	ja	
Del	Gezieltes Löschen von Zeilenbereichen	ja	ja
Di	Sperre Interrupts	ja	
Dim	Dimensionieren von Arrays und Feldern	ja	ja
Draw	Zeichnen von Linien	ja	
Draw R	Relatives Zeichen	ja	
Edit	Editieren einer Zeile	ja	
EI	Interruptsperre aufheben	ja	
Else	Verneinung bei IF-then...	ja	
End	Programmende	ja	ja
Ent	Parameter für SOUND	ja	
Env	Parameter für Sound	ja	
Eof	Abfrage einer End-of Filemarke	ja	
Erase	Lösche File	ja	
Error	Nötig. zum Schreiben einer Fehlerroutine	ja	
Exp	Potenz der mathematischen Konstanten	ja	ja
Fix	Einstellen der Nachkommastellen	ja	
Fn	Resultat aus Deffn	ja	ja
For	Schleifenbeginn	ja	ja
Fre	Anzahl freier Bytes	ja	ja
Get	Zeichen wird eingegeben und der Variable zugeordnet		ja
Gosub	Aufruf von Unterprogrammen	ja	ja
Goto	Springt zur angegebenen Zeile	ja	ja
If	Abfrage auf Bedingungen if – then	ja	ja
Ink	Bestimmen der Auswahlfarben	ja	
Inkey	Lesen einer Zahl von Tastatur	ja	
Inkey$	Lesen eines Zeichens von Tastatur	ja	ja
Inp	Eingabe eines Bytes aus einem Port	ja	
Input	Eingabe von Daten über Tastatur	ja	ja
Int	Rundet die Stellen nach dem Komma ab	ja	ja
Instr	Suchen eines Strings in einem anderen	ja	
Joy	Joystickabfrage	ja	
Key	Befehl zur Belegung von Funktionstasten	ja	
Left$	Linken Teilstring ermitteln	ja	ja
Len	Ermitteln der Stringlänge	ja	ja
Let	Leitet eine Zuweisung ein	ja	ja
Line	Zuweisung einer Zeile	ja	
List	Zeigt die Programmzeilen an	ja	ja
Load	Laden von Programmen	ja	ja
Locate	Positionieren des Cursors	ja	
Log	Natürlicher Logarithmus	ja	ja
Los 10	Zehnerlogarithmus	ja	
Lower$	Suchen nach dem kleineren String	ja	
Max	Sucht aus 2 oder mehreren Zahlen die größte	ja	
Memory	Freier Speicherplatz	ja	
Merge	Verknüpfung von Programmen	ja	
Mid$	Stringausschnitt ermitteln	ja	ja
Min	Sucht aus 2 oder mehreren Zahlen die kleinste	ja	
Mod	Ergibt den Rest einer Division	ja	
Mode	Umschalten 20-/40-/80-Zeichen/Zeile	ja	
Move	Setzen eines Grafikcursors	ja	
Move R	Verschieben von Files	ja	
Next	Festlegen von Schleifenende	ja	ja
New	Löscht Speicher	ja	ja
Not	Logischer Vergleich	ja	ja
On	Macht aus GOTO + GOSUB Versionen der IF-Anweisung	ja	ja
On Break	Abbrechen einer Zeilenzuweisung	ja	
On Error Goto	Sprung zur vordefinierten Adresse	ja	ja
Open in	Öffnen einer Datei zum Lesen	ja	ja
Open Out	Öffnen einer Datei zum Schreiben	ja	ja
Or	Logischer Vergleich	ja	ja
Out	Ausgabe einer Zahl über zuweisbaren Port	ja	

Funktion	Bedeutung		C-64
Paper	Änderung der Hintergrundfarbe	ja	
Peek	Speicherinhalt lesen	ja	ja
Pen	Ändern der Zeichenfarbe	ja	
Pi	Kreiszahl	ja	ja
Plot	Setzt Punkt auf BS	ja	
Plot R	Relatives Zeichen	ja	
Poke	Speicherinhalt verändern	ja	ja
Pos	Position der BS-Zeile, an der nächstes Print steht	ja	ja
Print	Befehl für BS-Ausgabe	ja	ja
Print #	Ausgabe auf verschiedene Geräte	ja	ja
Rad	Verstellen des Winkels	ja	
Randomize	Setzt Zufallsgenerator	ja	
Read	Liest Data-Anweisung	ja	ja
Release	Aussprung aus Read-Anweisung	ja	
Rem	Bemerkung in Listings, zur besseren Übersicht	ja	ja
Remain	Rücklokationen von Funktionen	ja	
Renum	Umnumerierung von Zeilen	ja	
Restore	Setzt Data-Zeiger zurück	ja	ja
Return	Schließt Unterprogramm ab	ja	ja
Right$	Rechten Teilstring ermitteln	ja	ja
Rnd	Erzeugen von Zufallszahlen	ja	ja
Round	Runden einer Zahl	ja	
Run	Startet Programm	ja	ja
Save	Speichern von Programmen	ja	ja
Sgn x	Ermitteln des Vorzeichens von X	ja	ja
Sin	Sinus	ja	ja
Sound	Bestimmung der Toneigenschaften	ja	
Space$	Gibt bestimmte Anzahl Spaces aus	ja	ja
Spcx	Funktion bei Print-Befehl, um x Zeichen zu überspringen	ja	ja
Speed	Einstellen der Blinkgeschwindigkeit + Baudrate	ja	
Sq	Quadratfunktion	ja	
Sqr	Quadratwurzel	ja	ja
Step	Schrittweite der FOR/NEXT-Schleife	ja	ja
Stop	Hält Programm an	ja	ja
Str$	Wandelt Zahl in String	ja	ja
String$	Erzeugen von Zeichenketten	ja	
Sys	Startet Maschinenprogramm		ja
Tab	Nächstes Zeichen wird an X-Position gestellt	ja	ja
Tan	Tangens	ja	ja
Then	Zutreffen einer IF-Abfrage	ja	ja
Time	Wert für Zeiteinheit bei Farbgrafik	ja	
Troff	Ausschalten Trace-Funktion	ja	
Tron	Anschalten Trace-Funktion	ja	
Upper$	Suchen nach dem größeren String	ja	
Using	Definieren einer Formatausgabe	ja	
Usr	Aufruf eines Maschinenprogrammes		ja
Val	Wandelt Stringvariable in numerische	ja	ja
Vpos	Setzen einer vertikalen Position	ja	
Verify	Überprüfen von gespeicherten Programmen		ja
Wait	Wartet auf bestimmte Situation	ja	ja
While	Ähnlich wie For-Next	ja	
Window	Definieren eines BS-Fensters	ja	
Write	Schreiben auf File	ja	
X Or	Logischer Vergleich	ja	ja
X Pos	X-Position	ja	
Y Pos	Y-Position	ja	





Wie Sie anhand dieser Vergleichsliste erkennen können, hat der Schneider CPC-464 ein umfangreiches und leistungsstarkes System. Bis auf die fehlenden Sprites ist der Schneider mit reichhaltigen Funktionen und Befehlen ausgestattet. Wichtig, daß Sound und Grafik vom Basic aus angesteuert werden können. (sr)



Wir nutzen nur 10% unseres geistigen Potentials
A. Einstein

In dem Buch „DIANETIK" zeigt L. Ron Hubbard wie Sie die restlichen 90% nutzen können. Sie erfahren:

- WIE Sie diese ungeahnten Kräfte und Energien nutzen können (Intelligenz, Emotion, Kreativität)
- WIE Sie Ihre Intelligenz steigern können
- WIE jeder mehr und mehr des brachliegenden Potentials freisetzen kann.

Verschwenden Sie nicht den Großteil Ihrer Fähigkeit! Lernen Sie Ihr wahres **Selbst** kennen und nutzen Sie Ihr geistiges Potential VOLL! BESTELLEN SIE DIESES BUCH NOCH HEUTE.

Sie können es bei **Bücher Für Alle, Heimatstr. 6h, D-8901 Dasing** bestellen. Preis: DM 19,80 Taschenbuch, (bei Nachnahme: zusätzlich DM 5,20)

Der schnellste Weg ☎ **08205/ 1408.**

Fortsetzung von Seite 10

den, an dessen Ende er eins der meistgehüteten Geheimnisse der USA an Moskau verkaufte. Seine Laserspiegel wurden später in Semiplatinsk und Sarajaua bei sowjetischen Waffentests verwendet.

Frage: Wie kommen Sie darauf, daß solche Ost-West-Geschäfte einen geheimdienstlichen Hintergrund haben?

Tuck: Es ist allgemein bekannt, daß der damalige KGB-Chef Juri Andropow Anfang der siebziger Jahre eine neuartige Abteilung in dem sowjetischen Spionageapparat unter dem Namen Direktorat "I" gegründet hat. Heute werden dort 5.000 Analytiker mit der Zusammenstellung illegaler Einkaufslisten und der Planung optimaler Schmuggelrouten beschäftigt. Sie sind keine Spione im herkömmlichen Sinn, sondern hochkarätige Naturwissenschaftler, Ingenieure und Computertechniker. Ihre ausschließliche Aufgabe ist jedoch der Diebstahl von NATO-Knowhow. Anhand von Anklageschriften, Senatsanhörungen, Interviews und Presseausschnitten läßt sich die Spur ihrer weltweitverzweigten Operationen zurückverfolgen. Einige KGB-Agenten tarnen sich bei Moskauer Handelsunternehmen, wie MASHPRIBORINTORG oder TECHMASHIMPORT, wo sie Weltreisende ansprechen, die sie für Embargo-Schiebereien anwerben sollen. Dazu gehört etwa Victor Kedrow, der als Agent des militärischen Geheimdienstes GRU in London aufflog, und später für das sowjetische Elektrounternehmen ELORG die Einschleusung ganzer Fabrikanlagen in den Ostblock organisierte. Andere werden näher am Geschehen in den westlichen Vertretungen von Ostblock-Unternehmen stationiert, wie etwa der Mitarbeiter der sowjetischen Handelsmission Guennadi Batachew, der im letzten Jahr wegen Spionage für das KGB vom Oberlandesgericht Düsseldorf verurteilt wurde. Wo auch immer sie sind, mit Geld geizen sie nicht. Einige westliche Kaufmänner sind durch ihre Geschäfte mit Sowjetspionen schwerreich geworden.

Frage: Beteiligen sich auch große Konzerne an solchen Geschäften?

Tuck: Selten. Unter den 180 Firmen, die in den schwarzen Listen des US-Handelsministeriums stehen, sind ein paar namhafte deutsche Konzerne aufgeführt. Aber die meisten Firmen in der sogenannten "Export Denial List" sind kleinere Unternehmen und ....

Frage: .... Sagten Sie, 180? So viele bundesdeutsche Unternehmen stehen in einer US-Schwarzliste?

Tuck: Unternehmen und Privatpersonen, ja. Seit der Verschärfung der amerikanischen Embargobestimmungen im Jahr 1980 ist der illegale Handel mit Spitzentechnologie sprunghaft angestiegen. Die meisten Dealer arbeiten aber, wie gesagt, mit kleineren Firmen.

Frage: Was wird da sonst geschmuggelt?

Tuck: Der bekannteste – wohl auch größte – Schmuggelring, der jemals aufflog, operierte in der Nähe von Hamburg. Geleitet wird er von dem Jesteburger Kaufmann Richard Müller. Eine Sendung von Müller wurde im vergangenen Herbst am Afrika Kai im Hamburger Freihafen beschlagnahmt. Den Inhalt – unter anderen zwei hochgezüchtete VAX-782/11 Computer der Digital Equipment Corporation – ließ der US-Verteidigungsminister Casper Weinberger nach Washington einfliegen, wo er ihn der Presse als Beispiel für den sicherheitsgefährdeten Schwarzhandel mit strategischen Com-

putern vorführte. Die brisante Affäre um Müller wurde später sogar im Weißen Haus zur Sprache gebracht.

Frage: Was ist daran so brisant? Der VAX-782 von Digital Equipment ist eigentlich ein gängiger Rechnertyp in der westlichen Wirtschaft.

Tuck: Erst im Zusammenhang mit anderen Hardre- und Softwaresendungen, die Müller gleichzeitig durch Hong Kong, Schweden und Südafrika schleuste, ließ sich der Zweck des Einkaufspakets erkennen, das Müller für die Sowjets zusammengestellt hatte. Zusammen mit den VAX-Rechnern reichte das Gerät zur Errichtung einer ganzen Fabrikanlage für moderne Computerchips. Neben Elektronik besorgte Müller auch westliche Ledersessel, Schreibtische, Klimaanlagen, Lichtschalter und Feuerlöscher, mit denen das russische Rechenzentrum ausgeschmückt werden sollte. Zwei Fliesenleger wurden von Hamburg nach Moskau geflogen, um einen antistatischen Fußboden zu verlegen. Hintergrund des Unternehmens war die Herstellung sogenannter 'Very-High-Speed-Integrated-Chips'. Diese Superchips oder VHSICs sind der aktuelle Brennpunkt neuester Computertechnologien und Gegenstand eines intensiven Wettlaufs zwischen dem Computerriesen IBM und dem japanischen Multi Hitachi. Von wirtschaftlichen Interessen aber einmal abgesehen, haben VHSICs aber eine Eigenschaft, die für Militärstrategen äußerst interessant ist: sie sind gegen die Strahlen aus einer Atomexplosion widerstandsfähig. Aus eigener Kraft hätte die sowjetische Industrie eine vergleichbare Technologie mit Sicherheit nie zustande gebracht.

Frage: Wo ist dieser Richard Müller heute:

Tuck: Auf der Flucht. US-Behörden sowie die Staatsanwaltschaft in Lübeck suchen ihn per Haftbefehl. Interpol fahndet nach ihm, wohl auch einige westliche Geheimdienste. Nach meinen Informationen hält er sich im Ostblock auf. In Lübeck wird zur Zeit der Prozeß gegen mehrere Mitarbeiter von Müller vorbereitet.

Frage: Richard Müller ist aber nur ein Mann. Ein Einzelfall?

Tuck: Wohl kaum. Auch die acht in meinem Buch beschriebenen Schmuggelfälle sind nur die Spitze eines Eisberges. Im Herbst 1981 gründete der US-Zoll die Sondertruppe "Operation Exodus", die sich ausschließlich um Technologie-Delikte kümmert. Seitdem wurden über 2500 Sendungen beschlagnahmt – und die Dunkelziffer ist erheblich. Drehscheibe dies schwarzen Handels ist die Bundesrepublik Deutschland.

Frage: Welche ernstzunehmenden Folgen kann ein Handel mit Computern haben, die zumeist schon in Kaufhäusern für jedermann erhältlich sind? Halten Sie das wirklich für so gravierend?

Tuck: Das Ausmaß des Schadens für die westliche Sicherheit wird erst deutlich, wenn man die Endverbraucher unter die Lupe nimmt. Rund 160 Waffensysteme des Warschauer Pakts enthalten westliche Technologie. In der DDR koordinieren westliche Großrechner die Truppenbewegungen der Volksarmee; in Afghanistan steuern westliche Kleincomputer sowjetische Kampfjäger. Kriegsschiffe der Roten Flotte werden in Trockendocks aus Japan und Schweden gewartet. Die ATOLL-Luft-Luftrakete, die im vergangenen Herbst von einem sowjetischen Luftwaffenpiloten abgefeuert wurde und 269 Zivilisten in einem Jumbojet der Korean Airlines tötete, war eine Eins-zu-eins-Kopie der NATO-Sidewinder. Die SS-20 Atomrakete, die sich gegen die Bundesrepublik richtet, ist geradezu vollgestopft mit dem neuesten Know-how der NATO: Sie fahren auf Transportfahrzeugen, die mit Hilfe von IBM-Hardware aus New York und MIT-Software aus Massachusetts entworfen wurden; die Raketenspitzen sind mit einem Karbonhitzeschild aus New Jersey geschützt; und sollte der Befehl zum Abschuß jemals kommen, werden ihre Mehrfach-Sprengsätze mit Kreiseln in westliche Ziele gelenkt, die mit Hilfe einer US-Firma in Vermont hergestellt werden: das halte ich schon für bedenklich.

Frage: Daß die Sowjets westliche Militärtechnologie kopieren ist aber nicht gerade neu.

Tuck: Der östliche Nachbau von westlichen Waffen hat in der Tat eine lange Tradition Schon die alten Tupolev TU-4 Fernbomber waren dem US-Weltkriegsveteran B-29 nachempfunden worden. Heute geht es aber nicht mehr um den schlichten Diebstahl von Blaupausen. Schon Mitte der 70iger Jahre mußten die Sowjets erkennen, daß ihre einheimische Industrie außerstande ist, die präzisen Herstellungsbedingungen für Computer-Elektronik zu erfüllen. Also änderten sie ihre Beschaffungstaktik. Statt – wie bisher – westliche Prototypen einzuschmuggeln, auseinander zu montieren und in mühsamer Kleinarbeit auf rückständigen Maschinen nachzubauen, beschlossen sie, das nötige Herstellungsgerät im Westen gleich mitzubesorgen. Trotz der strategischen Brisanz dieser Maschinen werden sie selten als Militärgeheimnis eingestuft. Man mußte nur die Embargobestimmungen der NATO umgehen, die den Export in ein Ostblockland gesetzlich untersagen.

Frage: Die Sowjets verfügen über Forscher und Ingenieure, die zur Weltelite zählen. Wenn man Ihnen glaubt, müßten sie aber in einer hoffnungslosen Abhängigkeit zum Westen stehen. Woraus wollen Sie das schließen?

Tuck: Die Überlegenheit westlicher Elektronik ist unstrittig. Sicher verfügt die UdSSR über hervorragende Technologien. Sie kann auch neue Technologien in der Massenproduktion ihrer Waffensysteme überraschend schnell umsetzen. Das sowjetische Problem liegt zwischen Theorie und Technologie. Für die rasanten Entwicklungen auf dem Elektronik-Sektor sind die langfristigen Jahrespläne und schwerfälligen Bürokratien einer Planwirtschaft denkbar schlecht geeignet. Erfindungsgeist und Innovation werden in den Mühlen des Sowjetsystems erstickt. Das zeigen die Entwicklungen der 60iger Jahre:
Die Rechner, die seinerzeit in der Computer-Metropole Minsk entstanden, waren begrenzt in der Speicherkapazität, rückständig im Softwarebereich und sehr störanfällig. Die verantwortlichen Werksleiter störte das allerdings kaum. Ihr Erfolg wurde ausschließlich an der Zahl der produzierten Maschinen gemessen. Qualität konnte ihnen egal sein. Als Moskau erkennen mußte, daß seine Bemühungen scheitern würden, entstand ein heftiger Flügelkampf in der Kremlführung über den besten Weg aus der Misere.
Am Ende wurde beschlossen, westliche Erfolgsmodelle einfach nachzubauen. Die zwei großen Computerserien, die folgten, waren genaue Kopien der IBM-Serien 360/S und 370/S – vom Betriebsgerät über Zusatzgeräte bis hin zur Software. Die Russen tauften ihre Raubrechner RYAD-1 und RYAD-2 und ließen sogar die US-Handbücher wort-

wörtlich in die Landessprache übersetzen und legten sie den eigenen Maschinen bei. Damit sparten sie Milliarden an Forschungs- und Entwicklungskosten. Da die russischen RYAD und die amerikanischen IBM vollkompatibal miteinander waren, konnten sowjetische Computer gegen eingeschmuggelte Originalmaschinen aus USA jederzeit aus getauscht werden, wenn besonders hohe Zuverlässigkeit verlangt wurde. Dies ist nach Pentagon-Informationen beispielsweise im Luftabwehr-Gürtel um die Moskauer Hauptstadt auch geschehen.

Frage: Ist es auch legitim, wenn der Westen die UdSSR beim Aufbau ihrer Zivilisation in diesem wichtigen Bereich unterstützt? Oder plädieren Sie etwa dafür, daß man ihnen den Zugang zu sämtlicher Elektronik verbietet, nur weil das eine oder andere Gerät eventuell beim Militär landen könnte.

Tuck: Sicherlich sind die Sowjets auch im zivilen Bereich an Computern interessiert. Ihre Planwirtschaft macht sie zu einen geradezu idealen Verbraucher für EDV-Systeme. Man darf aber nicht vergessen, daß dieselben Computer-Chips, die wir in Quarzuhren, Videospielen oder Schreibmaschinen einbauen, ebenfalls das Radar eines MIG-23 Kampfjägers, das Lenksystem einer Atoll-Abwehrrakete oder die atomaren Sprengköpfe der SS-20 steuern können. Gängige westliche Elektronik, die bei uns bereits in Billigprodukten verwendet wird, ist im Ostblock nach wie vor eine Rarität. Daß die sowjetischen Prioritäten nicht in erster Linie Quarzuhren und Videorecorder für den Verbraucher vorsehen, muß hier wohl nicht weiter erläutert werden.

Frage: Sehr entscheidend kann dieser Handel letztlich nicht sein. Wenn einer den anderen kopiert, hinkt er im Wettlauf zwangsläufig hinterher.

Tuck: Nicht zwangsläufig. Der Westen ist zwar in der Entwicklung neuer Computertechnologien sehr schnell, aber erheblich langsamer als der Warschauer Pakt, wenn es um die Dislozierung neuer Waffen geht. Dies wurde Pentagon-Experten deutlich, die den Nachbau eines amerikanischen Computerchips in einer sowjetischen Sonarboje entdeckten. Das US-Original befand sich noch in der Erprobung. Russische Rüstungsplaner hatten die Technologie gestohlen, nachgebaut und disloziert, ehe die Washingtoner Bürokratie eine Entscheidung über die Verwendung im Westen fällen konnte.
Seit Kriegsende verläßt sich die NATO-Verteidigung auf die Überlegenheit von westlichem Wissen – auf die Vorstellung, daß Maschinen und Menschenmassen durch immer perfekter werdende Technologien ersetzt werden können. In den nächsten Jahren wird diese Tendenz weiter zunehmen. Die sogenannten "denkenden Waffen" der 80iger Jahre bilden eine wesentliche Stütze der künftigen NATO-Strategie. Es gibt ernstzunehmende Überlegungen, die in Europa stationierten automaren Gefechtsfeldwaffen mit modernen konventionellen Waffen gänzlich zu ersetzen – ohne Verlust an Verteidigungskraft. Marschall Orgakow, der vor wenigen Wochen als Chefstratege des Warschauer Pakts abgesetzt wurde, hat die strategische Bedeutung derlei Entwicklungen durchaus erkannt.

(sk)

Wörterbuch

DATENTRÄGERAUSTAUSCH

Die Verwendung von Computersystemen kann nur dann effektiv gestaltet werden, wenn die Vorteile des Rechnereinsatzes nicht durch unzeitgemäße Sonderleistungen zunichte gemacht werden sollen. Nehmen Sie ein simples Beispiel aus dem Heimcomputerbereich: ein Computerfan besitzt eine Zentraleinheit (= Computer) sowie ein Speichergerät (z.B. eine Floppy). Zum Drucker als Ausgabegerät hat es leider nicht gereicht. – Der stolze Computerbesitzer betreibt Textverarbeitung mit Hilfe eines leistungsfähigen Programmes, ist also vonseiten der Software auf dem aktuellen Stand. Da er aber keinen Drucker besitzt, muß er sämtliche Bildschirmausgaben von Hand kopieren: Sie geben sicher auch zu, daß dadurch enorm viel Zeit vertan und die "maschinelle Textverarbeitung" nahezu wertlos wird.

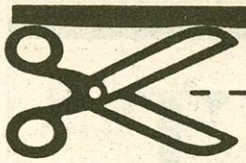
Deshalb versuchen professionelle Anwender, möglichst ohne Ausdrucke zu arbeiten und ihre Rechensysteme entweder "on-line" über Datenleitungen miteinander sprechen zu lassen oder aber zumindest per Disketten- oder Magnetband-Austausch Verbindung zu halten.

So bieten Sparkassen und Banken sowie die Postgiroämter ihren Geschäftskonten-Inhabern die Möglichkeit, statt Bündeln von Überweisungsaufträgen Datenträger einzureichen, die vom jeweiligen Bank-Computer gelesen und bearbeitet werden. Umgekehrt erhalten solche Kunden keine üblichen Kontoauszüge, sondern wiederrum Magnetbänder bzw. Disketten mit allen angefallenen Buchungen, sodaß die Buchhaltung des betreffenden Unternehmens stark entlastet wird.

Sie kennen sicher die vorgedruckten Zahlkarten, die Versandhäuser ihren Rechnungen beifügen. Sie sehen aus viele normale Zahlkarten zum Einzahlen am Postschalter, tragen aber die deutliche Bezeichnung "K" oder seltener auch "K+". Das "K" steht für "Klarschriftleser-Konto" mit Verbuchung fest vorgegebener Beträge (Zahlungsempänger druckt den jeweiligen Betrag fix und fertig auf die Zahlkarte/Änderung ist nicht zulässig).

Im Gegensatz dazu meint "K+", daß bei diesen Zahlkarten kein Betrag vorgegeben ist, sondern vom Einzahler selbst nachgetragen wird.
Der Computer des Postgiro-Amtes liest die maschinellen Eintragungen, verbucht ordnungsgemäß und erstellt monatlich (manchmal auch öfter) ein Magnetband für den Zahlungsempfänger.

Datenträgeraustausch ist heute allgemein üblich und aus dem Geschäftsleben nicht mehr wegzudenken. Vgl. auch "Klarschriftleseverfahren".



HEURISTIC PROGRAM
Heuristik ist die Lehre von den Wegen zu wissenschaftlicher Erkenntnis (griech.: heurisko = finden). Ein heuristisches Programm besitzt die liebenswerte Eigenschaft, aus eigenen Fehlern lernen zu können. Leistungsfähige Schachcomputer z.B. machen innerhalb eines Programmlaufes (sprich: einer Partie) keinen Fehler doppelt.

JACQUARD
Joseph Jacquard (1752-1834) ist Erfinder des nach ihm benannten Webstuhles, bei dem die Arbeit durch Lochkarten gesteuert wurde. Der Jacquard-Webstuhl stellt ein frühes Beispiel für die Automation von Fertigungsprozessen dar.

HOLLERITH-MASCHINE
Der Amerikaner Herman Hollerith (1860-1929) baute bereits Ende des vorigen Jahrhunderts eine Maschine, die Informationen mittels des speziellen Hollerith-Codes in Pappkarten festhielt. Erstmals wurde Holleriths Erfindung im Rahmen einer Volkszählung in den Vereinigten Staaten eingesetzt.

MAC
Die drei Buchstaben stehen für "Multi-Access-Computing" und meinen eine bestimmte Art der Benutzung einer Großrechenanlage. Der Zentralcomputer ist dabei mit einer großen Zahl von Terminals verbunden, über die auf ihn zugegriffen werden kann. Durch die enorme Arbeitsgeschwindigkeit des Systems erhält jeder Benutzer den Eindruck, als stehe ihm die Anlage allein zur Verfügung. Vergleichen Sie hierzu auch unter Stichwort "Time Sharing".

MASTER-SLAVE-TECHNIQUE
Der Begriff bedeutet übersetzt soviel wie "Herr & Sklaven-Technik". Er meint die Zusammenarbeit mehrerer Prozessoren dergestalt, daß ein Master-Processor für das gesamte System verantwortlich ist, verschiedene Teilaufgaben aber an kleinere Slave-Processors abgibt. Dadurch wird die Leistung des Masters wesentlich effizienter. Vgl. hierzu auch "Co-Processing".

CO-PROCESSING
steht für das Zusammenwirken mehrerer Prozessoren, wobei einem davon die Führungsrolle zukommt, die anderen hingegen mit wichtigen Teilaufgaben betraut werden. Vgl. auch "Master-Slave-Technique"

WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG
Die Wahrscheinlichkeitsrechung beschäftigt sich mit Vorhersagen bezüglich der Chancen für den Eintritt von Ereignissen. Wenn Sie beispielsweise eine Münze werfen, so kann entweder "Zahl" oder "Wappen" oben liegen: es gibt hier nur zwei mögliche Ereignisse und auch zwei mögliche Arten von Ereignissen. Der Mathematiker nimmt die Zahl der möglichen Arten und teilt diese durch die Anzahl möglicher Ereignisse überhaupt (bei unserem "Münzproblem" ist nur ein einziges Ereignis möglich, jedoch zwei Arten – das Ergebnis wäre also das Verhältnis 1:2), was er als "Wahrscheinlichkeit des Ereignisses" interpretiert.

WORT
In der Sprachwissenschaft wird ein Wort definiert als "semantische (= sinnbezogene) Einheit" mehrerer "Grapheme" (= Zeichen). Dementsprechend bezeichnet man in der Computerei diejenige Menge von bits als "Wort", die nötig ist, um ein Zeichen zu speichern. (bei Heimcomputern sind das im allgemeinen 8).

OVERLAY
Wenn Programme so umfangreich sind, daß sie als Ganzes nicht im Arbeitsspeicher Platz finden, kann man sie aufteilen und mittels des Overlay-Befehles Stück für Stück in den Rechner holen. Der Overlay-Befehl ist nicht für manuelle Bedienung gedacht, sondern muß stets im Programm selbst stehen. Vgl. auch hierzu unter "Chain".

TURTLE
Feinschmeckern wird das das Wasser im Munde zusammenlaufen: sie werden gleich an Turtle-Soup, also Schildkrötensuppe denken. Die Tierschützer werden bei diesem Stichwort auf die Palme klettern, da es ihnen eine wirklich gefährdete Tierart in's Gedächtnis ruft.
Wir Computerfans hingegen haben den Begriff "Turtle" im Zusammenhang mit der höheren Programmiersprache LOGO kennengelernt, wo er den dreieckigen Cursor bezeichnet, mit dem man auf den Bildschirm zeichnet.

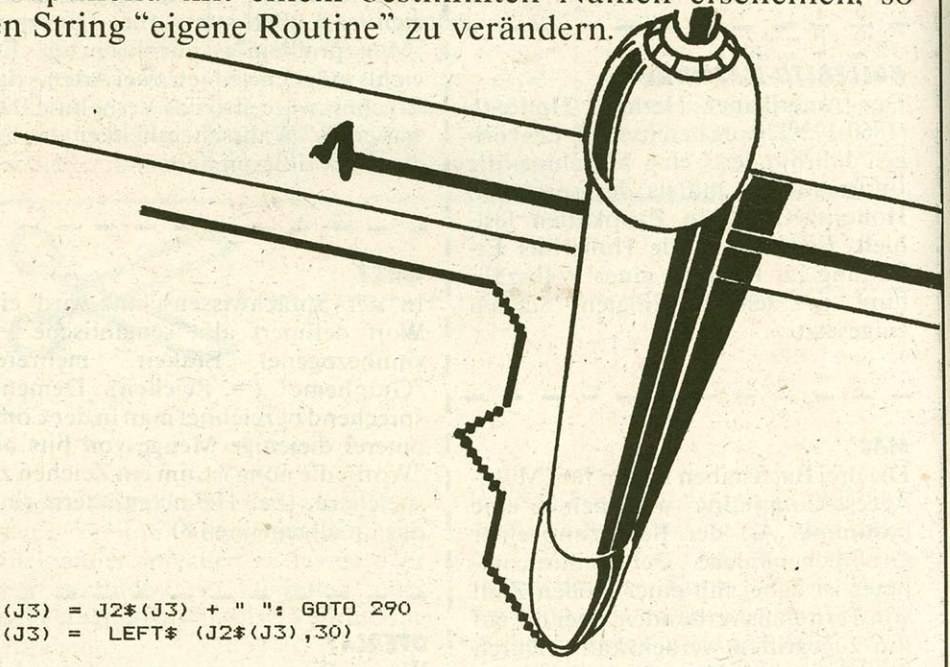
CHAIN
heißt auf Deutsch "Kette" und ist ein leistungsfähiger Befehl bei Apple II- und Sharp-Rechnern. Chain stellt eine Version des Overlay-Befehles dar und dient zum Segmentieren von umfangreichen Programmen, die nicht komplett in den Computer passen. Dazu wird das jeweilige Listing quasi "kapitelweise" aufgespalten: Kapitel 1 wird geladen, abgearbeitet und anschließend gelöscht – gleichzeitig wird der 2. Teil in den Arbeitsspeicher geholt, der dann mit den Zwischenwerten aus Kapitel 1 weiterarbeitet. Die Maximallänge des auf diese Weise zu bewältigenden Programmes wird lediglich durch die Speicherkapazität des angeschlossenden Massenspeichers (Magnetband, Diskette usw) bestimmt.

PRÜFZIFFER
Der Begriff ist mathematisch nicht ganz korrekt, da die "Prüfziffer" durchaus auch aus einer mehrstelligen Zahl bestehen kann.
Sie kennen sicher aus der Schule das Stichwort "Quersumme", womit die Überprüfung von Rechenergebnissen in Form von Addition der Stellen des jeweiligen Ergebnisses realisiert wurde. Im Prinzip ist die Quersumme eine einfache Ausführung der Prüfziffer (auch "Prüfsummenziffer" genannt). Die Anwender von Rechensystemen haben jedoch wesentlich komplexere Versionen ausgetüftelt, um ein Maximum an "Subtitutionen" (Fehlern) innerhalb eines Rechenlaufes aufdecken zu können. Dabei werden Zwischenergebnisse in Gruppen zusammengefaßt, addiert und von einem bestimmten Maximalwert subtrahiert, wobei die "Prüfziffer" das Ergebnis dieser umfangreichen Testaktion ist.
Die modernen Prüfsummenverfahren, die zum Teil normiert sind, haben vor allem innerhalb des Datenträgeraustausches große Bedeutung. Vgl. auch dort.

GRAPHIK-TABLETT

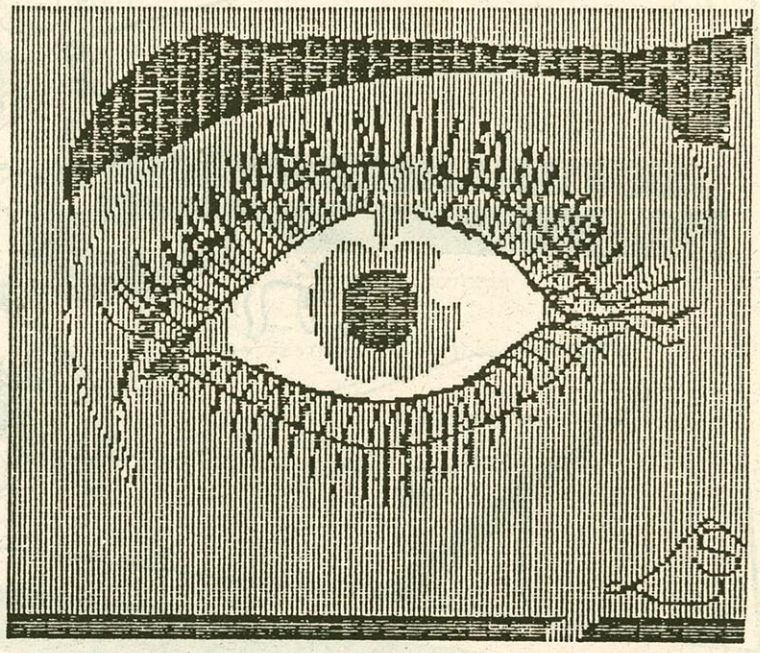
für den Apple IIe

Graphik-Tablett ist ein Programm, mit dessen Hilfe man mit dem Joystick auf der zweiten HGR-Seite des Apple malen kann.
Die Bedienung erfolgt durch den Joystick, wobei im Menü die jeweils gewünschte Einstellung mit Hilfe des Paddle 0 und des Button 0 gewählt wird. Der Zeichenstift wird mit Button 1 gesteuert.
Um eine Erweiterung des Programmes zu ermöglichen, kann der jeweilige Benutzer ein eigenes Unterprogramm anfügen, das vom Hauptprogramm aus aufgerufen werden kann. Hierfür stehen alle Variablen zur Verfügung, die nicht mit dem Buchstaben J beginnen.
Das Unterprogramm muß bei Zeile 5000 beginnen, und am Ende ein Return enthalten, um den Rücksprung ins Hauptprogramm zu garantieren.
Soll das Unterprogramm im Hauptmenü mit einem bestimmten Namen erscheinen, so braucht man nur in Zeile 140 den String "eigene Routine" zu verändern.



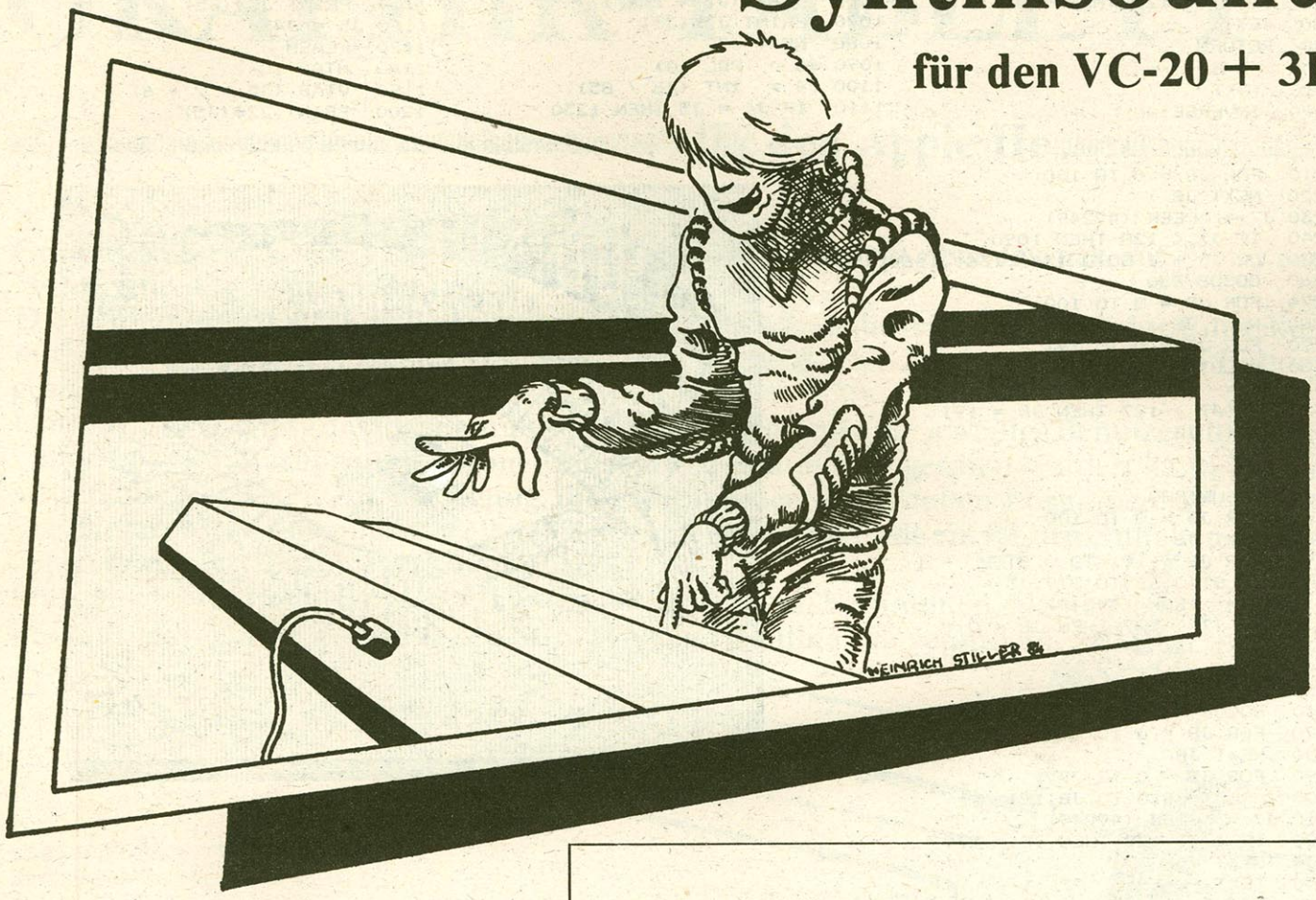
```
160 JA$(2) = "FARBE WAEHLEN"
READY.

170 J2$(0) = "GRAPHIK-SEITE"
180 J2$(4) = "BILDSCHIRM AUSMALEN"
190 J2$(5) = "BILD -> INVERS"
200 J2$(3) = "ZEICHNEN"
210 J2$(7) = "BILD EINLADEN"
220 J2$(8) = "BILD SPEICHERN"
230 J2$(9) = "PROGRAMM BEENDEN"
240 JZ$(0) = "VON OBEN  "
250 JZ$(1) = "VON UNTEN "
260 JZ$(2) = "VON LINKS "
270 JZ$(3) = "VON RECHTS"
280  FOR J3 = 0 TO 9
290  IF  LEN (J2$(J3)) < 30 THEN J2$(J3) = J2$(J3) + " ": GOTO 290
300  IF  LEN (J2$(J3)) > 30 THEN J2$(J3) =  LEFT$ (J2$(J3),30)
310  NEXT J3
320  NORMAL
330  HOME
340 J5 = 0.1
350  HTAB 10
360  PRINT J1$
370  INVERSE
380  FOR J3 = 0 TO 9
390  HTAB 5
400  VTAB (J3 * 2 + 4)
410  PRINT J2$(J3)
420  NEXT J3
430 J6 =  PDL (0)
440 J4 =  INT (J6 / 28)
450  IF J4 = J5 THEN 550
460  HTAB 5
470  VTAB (J5 * 2 + 4)
480  INVERSE
490  PRINT J2$(J5)
500 J5 = J4
510  HTAB 5
520  VTAB (J5 * 2 + 4)
530  FLASH
540  PRINT J2$(J5)
550 J7 =  PEEK (49249)
560  IF J7 < 128 THEN 430
570  NORMAL
580  ON (J5 + 1) GOSUB 930,600,630,1770,1000,1660,2350,2090,2180,2270
590  GOTO 320
600  HGR2
610  TEXT
620  RETURN
630  HOME
640  TEXT
650  INVERSE
660 J5 = 0.1
670  FOR J3 = 0 TO 7
680  HTAB 10
690  VTAB (J3 * 2 + 4)
700  PRINT JA$(J3)
710  NEXT J3
720 J6 =  PDL (0)
730 J4 =  INT (J6 / 36.4)
740  IF J4 = J5 THEN 840
750  INVERSE
760  HTAB 10
770  VTAB (J5 * 2 + 4)
780  PRINT JA$(J5)
790 J5 = J4
800  FLASH
810  HTAB 10
820  VTAB (J5 * 2 + 4)
830  PRINT JA$(J5)
840 J7 =  PEEK (49249)
850  IF J7 < 128 THEN 720
860  HCOLOR= J5
870  RETURN
880  POKE 49232,0
890  POKE 49239,0
900  POKE 49234,0
910  POKE 49237,0
920  RETURN
930  GOSUB 880
```

```
940  FOR JB = 0 TO 100
950  NEXT JB
960 J7 =  PEEK (49249)
970  IF J7 < 128 THEN 960
980  TEXT
990  RETURN
1000  HOME
1010  TEXT
1020  INVERSE
1030 J5 = 0.1
1040  FOR J3 = 0 TO 3
1050  HTAB 10
1060  VTAB (J3 * 2 + 6)
1070  PRINT JZ$(J3)
1080  NEXT J3
1090 J6 =  PDL (0)
1100 J4 =  INT (J6 / 85)
1110  IF J4 = J5 THEN 1230
1120  INVERSE
1130  HTAB 10
1140  VTAB (J5 * 2 + 6)
1150  PRINT JZ$(J5)
1160 J5 = J4
1170  FLASH
1180  HTAB 10
1190  VTAB (J5 * 2 + 6)
1200  PRINT JZ$(J5)
1210  FOR JB = 0 TO 100
1220  NEXT JB
1230 J7 =  PEEK (49249)
1240  IF J7 < 128 THEN 1090
1250  ON J5 + 1 GOTO 1260,1360,1460,1560
1260  GOSUB 880
1270  FOR JB = 0 TO 100
1280  NEXT JB
1290  FOR JB = 0 TO 191
1300  HPLOT 0,JB TO 279,JB
1310 J7 =  PEEK (49249)
1320  IF J7 > 127 THEN JB = 191
1330  NEXT JB
1340  TEXT
1350  RETURN
1360  GOSUB 880
1370  FOR JB = 0 TO 100
1380  NEXT JB
1390  FOR JB = 191 TO 0 STEP  - 1
1400  HPLOT 0,JB TO 279,JB
1410 J7 =  PEEK (49249)
1420  IF J7 > 127 THEN JB = 0
1430  NEXT JB
1440  TEXT
1450  RETURN
1460  GOSUB 880
1470  FOR JB = 0 TO 100
1480  NEXT JB
1490  FOR JB = 0 TO 279
1500  HPLOT JB,0 TO JB,191
1510 J7 =  PEEK (49249)
1520  IF J7 > 127 THEN JB = 279
1530  NEXT JB
1540  TEXT
1550  RETURN
1560  GOSUB 880
1570  FOR JB = 0 TO 100
1580  NEXT JB
1590  FOR JB = 279 TO 0 STEP  - 1
1600  HPLOT JB,0 TO JB,191
1610 J7 =  PEEK (49249)
1620  IF J7 > 127 THEN JB = 0
1630  NEXT JB
1640  TEXT
1650  RETURN
1660  GOSUB 880
1670  FOR JB = 0 TO 100
1680  NEXT JB
1690  FOR JB = 16384 TO 24575
1700 JC =  PEEK (JB)
1710  POKE JB,(255 - JC)
1720 J7 =  PEEK (49249)
1730  IF J7 > 127 THEN JB = 24575
1740  NEXT JB
1750  TEXT
1760  RETURN
1770  GOSUB 880
1780  FOR JB = 0 TO 100
1790  NEXT JB
1800 JX =  PDL (0)
1810 JY =  PDL (1)
1820 J7 =  PEEK (49250)
1830  IF J7 < 128 THEN 1910
1840  HPLOT JX * 1.09,JY / 1.4
1850 JX =  PDL (0)
1860 JY =  PDL (1)
1870 J7 =  PEEK (49250)
1880  IF J7 < 128 THEN 1910
1890  HPLOT  TO JX * 1.09,JY / 1.4
1900  GOTO 1850
1910 J7 =  PEEK (49249)
1920  IF J7 > 127 THEN 2070
1930  POKE 230,32
1940  HPLOT JX * 1.09,JY / 1.4
1950 JO =  PEEK (38) +  PEEK (39) * 256 +  PEEK (229) + 8192
1960 J5 =  PEEK (JO)
1970  POKE 230,64
1980  HPLOT JX * 1.09,JY / 1.4
1990 J6 =  PEEK (JO)
2000  FOR JB = 0 TO 50
2010  NEXT JB
2020  POKE JO,0
2030  FOR JB = 0 TO 50
2040  NEXT JB
2050  POKE JO,J5
2060  GOTO 1800
2070  TEXT
2080  RETURN
2090  HOME
2100  TEXT
2110  VTAB 5
2120  INPUT "NAME DES BILDES ";JD$: PRINT : PRINT
2130  INPUT "NUMMER DES LAUFWERKS ";JG$
2140 JF$ = "BLOAD "
2150 JF$ = JF$ + JD$ + ",A$4000,D" + JG$
2160  PRINT : PRINT "";JF$: REM  CTRL-D
2170  RETURN
2180  HOME
2190  TEXT
2200  VTAB 5
2210  INPUT "NAME DES BILDES ";JD$: PRINT : PRINT
2220  INPUT "NUMMER DES LAUFWERKS ";JG$
2230 JF$ = "BSAVE "
2240 JF$ = JF$ + JD$ + ",A$4000,L$2000,D" + JG$
2250  PRINT : PRINT "";JF$: REM  CTRL-D
2260  RETURN
2270  POP
2280  HOME
2290  TEXT
2300  END
2310  RETURN
```



Synthisound

für den VC-20 + 3K



Supersound aus dem VC-20!
Spielen Sie dies hervorragende Musikprogramm, gesteuert wird einfach über die Tastatur. Nach dem Laden kann zunächst die Lautstärke (1-15) eingestellt und eine Tonart gewählt werden. Spielbar sind tiefe, mittlere und hohe Töne sowie Spezialeffekte.
Das Einstellen der Hüllkurven wird grafisch untermalt, anschließend erscheint die "Klaviatur" auf dem Bildschirm, und Sie können in die Tasten "hauen".
Sie werden staunen, was mit Synthisound alles machbar ist!

P.S. Rückkehr in das Menue durch Drücken der Leertaste.

```
0 GOTO 17
1 ********************
2 *   SYNTHYSOUND    *
3 *   (C) 1984 BY    *
4 * OTTOFANT'S WARE  *
5 *   WRITTEN BY     *
6 *OLIVER            *        HEGGELBACHER
7 *        &         *   THORSTEN
8 *        SCHOLZ    *
9 ********************
10 :
11 "
12 "      VORSPANN
13 "
14 :
15 :
17 POKE36879,26
18 POKE36866,(PEEK(36866)AND128)ORX
19 POKE36864,(PEEK(36864)AND128)OR28-E
20 PRINT"      SYNTHY SOUND"
21 PRINTTAB(5)"  (C) 1984 BY"
22 PRINTTAB(3)"  OTTOFANT'S WARE"
23 PRINT"
24 PRINT"     I   "
25 PRINT"     I    "
26 PRINT"     I     "
27 PRINT"     I      "
28 E=X
29 IFX>16THENE=16
30 POKE36864,(PEEK(36864)AND128)OR28-E
40 POKE36866,(PEEK(36866)AND128)ORX
50 X=X+1
55 FORT=1TO100:NEXTT
56 IFX=2THENFORT=1TO1000:NEXTT
60 IFX=23THEN30
70 GOTO28
80 FORY=15TO0STEP-0.1
81 POKE36878,Y
82 POKE36876,230
83 POKE36875,230
```

```
84 NEXTY
85 POKE36876,0
86 POKE36875,0
88 FORT=1TO2000:NEXTT
89 FORX=38TO160
90 POKE36865,X
95 FORT=1TO10:NEXTT
100 NEXTX
110 PRINT"■";:POKE36879,28:POKE36878,0
120 FORX=160TO38STEP-1
130 POKE36865,X
140 FORT=1TO10:NEXTT
141 NEXTX
142 IFF>0THEN145
143 GOSUB5000
145 :
146 :
147 GOTO160
148 ******************
149 *    KLANG       *
150 *   VERAENDERN   *
151 ******************
152 "┌──────────────┐
153 "├              ┤
155 "├ LAUTSTAERKE  ┤
156 "├              ┤
157 "└──────────────┘
158 :
159 :
160 PRINT"■GRUNDLAUTSTAERKE      (1-15) <";L;">"
165 INPUTLA
170 IFLA<>0THENL=LA
171 :
172 :
173 REM+++++++++++++
174 REM+   TONART   +
175 REM+++++++++++++
176 :
177 :
180 PRINT"■■■  TONART:"
190 PRINT"■  T...TIEF"
200 PRINT"  M...MITTEL    <";T$;">"
210 PRINT"  H...HOCH"
215 PRINT"  S...SPEZIAL"
220 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";T$
230 :
231 :
232 :
234 REM--------------
235 REM- HUELLKURVE -
236 REM--------------
237 :
238 :
240 GOSUB1700
250 GETLV$:IFLV$=""THEN250
260 IFLV$=CHR$(32)THENLV=1:GOTO500
265 GOSUB1900
270 GETLV$:IFLV$=""THEN270
275 IFLV$=CHR$(32)THENLV=2:GOTO500
280 GOSUB2300
285 GETLV$:IFLV$=""THEN285
290 IFLV$=CHR$(32)THENLV=3:GOTO500
295 GOSUB2500
300 GETLV$:IFLV$=""THEN300
305 IFLV$=CHR$(32)THENLV=4:GOTO500
310 GOSUB2700
320 GETLV$:IFLV$=""THEN320
325 IFLV$=CHR$(32)THENLV=5:GOTO500
330 GOTO240
500 POKE36878,L
510 IFT$="T"THENTA=36874:POKE36875,0:POKE36876,0
520 IFT$="M"THENTA=36875:POKE36874,0:POKE36876,0
521 IFT$="H"ORT$="S"THENTA=36876:POKE36874,0:POKE36875,0
522 :
523 :
524 REM" ____________
525 REM"/           /|
526 REM"┌──────────┐||
527 REM"| KLAVIATUR ||
528 REM"| ZEICHNEN  ||
529 REM"|           |/
530 REM"└──────────┘
```

```
531 :
532 PRINT"■■■";:POKE36879,12
533 PRINT"   2     4  5     7       ■A#■■■C#■D#■■■F#■■"
534 PRINT" ┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐   | | | | | || | | | |  | | | | | || | | | |"
535 PRINT" | └─┘ | └─┘└─┘ | └─┘   | | | | | | |"
536 PRINT" |  |  |  |  |  |  |"
537 PRINT" |Q |W |E |R |T |Y |    └─┴─┴─┴─┴─┴─┘"
538 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
```

```
2710 PRINT"  __   |  \"
2720 PRINT"  __   |   \\"
2730 PRINT"  __  |     \\"
2740 PRINT"  __ |       \\"
2750 PRINT"  __ |         \\"
2760 PRINT"  __|           \\"
2780 RETURN
3000 :
3010 :
3011 :
3020 REM*************
3030 REM*HUELLKURVE  *
3040 REM*  STEUERN   *
3050 REM*************
3060 :
3061 :
3200 IFY<>0THENZ=0
3210 POKE36878,L-Z
3220 POKETA,X
3225 IFT$="S"THENPOKE36875,X
3230 Z=Z+0.5
3240 IFZ>LTHENZ=L
3250 RETURN
3400 IFY<>0THENZ=0
3405 POKE36878,L-Z
3407 POKETA,X
3408 IFT$="S"THENPOKE36875,X
3410 IFP=1THENZ=Z+3
3420 IFP=2THENP=0:Z=Z-2
3430 P=P+1
3440 IFZ>L-2.1THENZ=L
3445 IFZ<0THENZ=0
3450 RETURN
3800 IFY<>0THENZ=Z-2:K=K+1
3805 IFY=0THENZ=L
3807 IFZ<0THENZ=0
3810 POKE36878,L-Z
3815 POKETA,X
3816 IFT$="S"THENPOKE36875,X
3840 RETURN
4000 IFY<>0THENZ=Z-2
4010 IFM=64THENZ=Z+0.5
4020 IFZ<0THENZ=0
4030 IFZ>L-1.1THENZ=L
4040 POKE36878,L-Z
4050 POKETA,X
4055 IFT$="S"THENPOKE36875,X
4060 RETURN
4200 IFY<>0THENZ=Z-2.1:P=0
4210 IFY=0THENP=P+1
4220 IFP=1THENZ=Z+3
4230 IFP=2THENZ=Z-2:P=0
4240 IFZ<0THENZ=0
4250 IFZ>L-2.1THENZ=L
4252 POKE36878,L-Z
4255 POKETA,X
4256 IFT$="S"THENPOKE36875,X
4260 RETURN
4590 :
4600 :
4610 " ____________
4620 "/            /\
4630 "|____________||
4640 "|  D A T A S ||
4650 "|            ||
4660 "|  F U E R   ||
4670 "|            ||
4680 "|   T O N    ||
4690 "|            ||
4700 "| STEUERUNG  ||
4710 "|            |/
4720 "|____________
4730 :
4740 :
5000 DIMA(70)
5010 FORI=1TO21
5020 READB:READC:A(C)=B
5025 NEXT
5030 F=1:RETURN
6000 DATA183,48,187,56,191,9,195,49,199,57,201,10,203,2
6010 DATA207,50,209,11,212,3,215,51,217,59,219,12,221,4
6020 DATA223,52,225,13,227,5,228,53,229,61,231,14,232,54
```


Händler

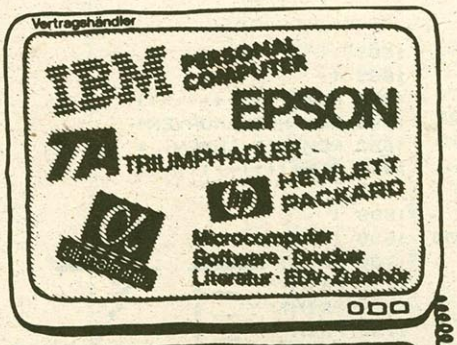
2300 Kiel

MCC Laden
Micro Computer Christ
Rathausstraße 4, 2300 Kiel 1
Telefon (04 31) 9 63 76
APPLE ATARI BASIS Commodore DAI EACA OSBORNE SHARP TANDY

1000 Berlin

Genie 16 MTX-512
und was der Mensch sonst BRAUCHT
A & C Vertrieb
Berlin 44, Emser Str. 18
VC-64 Spectrum

3000 Hannover



6630 Saarlouis

6630 Saarlouis,
Lothringerstraße 9
Minninger
ELEKTRONIK FUNK

8500 Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
APPLE SHARP EPSON CENTRONICS FELTRON
IBS Interface SINCLAIR SOFTWAREERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nurnberg 1, Tel. (09 11) 67 70 93

4000 Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER
FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 4000 Düsseldorf Tel. 02 11/31 00 10

Zahlensysteme
für den VZ-200/Laser 210

Das Programm "Zahlensysteme" ist in folgender Weise aufgebaut:

10: Initialisierung
20: Menue
55: Cursor
68: Tastaturabfrage
85: Abspeichern
95: Länge des Programms
100: Dezimal - Binär
200: Binär - Dezimal
300: Hexadezimal - Dezimal
400: Dezimal - Hexadezimal
500: Römische Zahlen - Dezimalzahlen
600: Dezimalzahlen - Römische Zahlen

In der Intitialisierungsphase werden die römischen Zahlzeichen in die Arrayvariable R$ eingelesen. Die Arrayvariable D enthält die entsprechenden dezimalen Werte.

Das Menue:
Auf dem Bildschirm wird ein blinkender Cursor simuliert, der zur Eingabe der Nummer des gewählten Teilprogramms auffordert. Nach der Eingabe wird sofort (ohne RETURN) ins Teilprogramm gesprungen, und nicht wie bei INPUT mit RETURN.
In jedem Teilprogramm werden die Eingaben auf die zulässigen Zahlen und falls erforderlich auf den zulässigen Zahlenbereich hin untersucht. Nach der fünften Eingabe wird ein neuer Screen aufgebaut, um ein Durchscrollen zu verhindern.
Mit der Tastenkombination SHIFT Z RETURN kommt man wieder ins Menue zurück.
Für den VZ-200 wird eine 16K Speichererweiterung benötigt, die Leer- und Remzeilen können natürlich weggelassen werden.

Variablenliste für "Zahlensysteme":
R$(8): Enthält römische Zahlzeichen
D(8): Enthält die entsprechenden Dezimalzahlen
E$: Eingabevariable
Z, UU: Anzahl der Eingaben pro Screen
A: Enthält Dezimalwert aus Eingabeteilstring
BIN$: Binärzahl
DEZ: Dezimalzahl
HEX$/: Hexadezimalzahl
E$(I): Array mit Elementen des Eingabestrings
X(I): Hilfsarray
GF: Gosubflag
Z: Dezimalzahl
N$: Dezimalzahl (als String)
N: VAL (E$) in Teilprogramm 6
N$(I): Hilfsarray
U$: Enthält "O"
S$, R, S, E: Hilfsvariablen
D$: Variable zum Aufaddieren der römischen Zahl
A$, B$, C$: Enthält entsprechende römische Zahlzeichen
X: Laufvariable

Eine weitere Besonderheit wäre zu erwähnen:

Nach der Berechnung der Dezimalzahl aus einer römischen Zahl prüft das Programm, ob die römische Zahl richtig eingegeben wurde.
Dafür wird das Gosubflag GF gesetzt und ins Teilprogramm für die Umrechnung Dezimal-Römisch gesprungen. Ist die im Unterprogramm erzeugte Zahl (String mit römischer Zahl) gleich der eingegebenen römischen Zahl, wird diese auf den Bildschirm geprintet (dezimal), so wird die richtige römische Zahl ausgedruckt und dann erst die entsprechende Dezimalzahl.

```
   HEXADEZIMAL --> DEZIMAL

HEX? FFFF
DEZ  65535

HEX? 1W23

HEX? A
DEZ  10

HEX? A3EC
DEZ  41964

HEX?


   BINAER --> DEZIMAL

BIN ? 11111111
DEZ   255

BIN ? 123

BIN ? 010101
DEZ   21

BIN ? 00000101
DEZ   5

BIN ?


      ZAHLENUMWANDLUNG

1 DEZIMAL -> BINAER
2 BINAER  -> DEZIMAL

3 HEXADEZIMAL -> DEZIMAL
4 DEZIMAL -> HEXADEZIMAL

5 ROEMISCH -> DEZIMAL
6 DEZIMAL -> ROEMISCH

7 ABSPEICHERN DES PROGRAMMS


   DEZIMAL --> BINAER

DEZ? 15
BIN  00001111

DEZ? 234
BIN  11101010

DEZ? 3
BIN  00000011

DEZ?


   ROEMISCH --> DEZIMAL

ROEMISCHE ZAHL ? MCMLXXXIV
DEZIMAL   1984

ROEMISCHE ZAHL ? CEII

ROEMISCHE ZAHL ? IIII
RICHTIG   IV
DEZIMAL   4

ROEMISCHE ZAHL ?
```

```
1 ' ZAHLENSYSTEME
2 ' COPYRIGHT BY
3 ' WOLFGANG FISCHER
5 :
6 :
7 ' INITIALISIERUNG
8 :
10 DATA1,V,X,L,C,D,M,""
11 FORR=1TO8:READR$(R):NEXT
12 :
13 DATA1,5,10,50,100,500,1000,0
14 FORD=1TO8:READD(D):NEXT
15 DIME$(16),X(17)
16 :
17 :
18 ' ERZEUGEN DES MENUES
19 :
```

```
20 CLS:SOUND25,1:PRINT:PRINTTAB(6)"ZAHLE
NUMWANDLUNG":PRINT
40 PRINT" 1 DEZIMAL -> BINAER"
41 PRINT" 2 BINAER  -> DEZIMAL"
42 PRINT
43 PRINT" 3 HEXADEZIMAL -> DEZIMAL"
44 PRINT" 4 DEZIMAL -> HEXADEZIMAL"
45 PRINT
46 PRINT" 5 ROEMISCH -> DEZIMAL"
47 PRINT" 6 DEZIMAL -> ROEMISCH"
48 PRINT
49 PRINT" 7 ABSPEICHERN DES PROGRAMMS"
50 :
51 :
52 ' CURSOR
53 :
55 IFINKEY$<>""THEN55
56 PRINT@451,CHR$(255):GOSUB68
57 PRINT@451," ":GOSUB68
58 GOTO56
59 :
60 :
62 ' TASTATURABFRAGE
64 :
68 FORI=1TO20
69    IFINKEY$="0"THEN95
70    IFINKEY$="1"THEN100
71    IFINKEY$="2"THEN200
72    IFINKEY$="3"THEN300
74    IFINKEY$="4"THEN400
76    IFINKEY$="5"THEN500
78    IFINKEY$="6"THEN600
79    IFINKEY$="7"THEN85
80 NEXT:RETURN
81 :
82 :
83 ' ABSPEICHERN DES PROGRAMMS
84 :
85 CLS:FORX=1TO14:PRINT:NEXT
86 PRINT"CSAVE"CHR$(34)"ZAHLENSYSTEME"CH
R$(34):SOUND30,1
87 CSAVE"ZAHLENSYSTEME":SOUND30,1:VERIFY
"ZAHLENSYSTEME"
90 :
91 :
92 :
93 ' LEANGE DES PROGRAMMS
94 :
95 SOUND31,1:PRINT(PEEK(30969)+PEEK(3097
0)*256)-31465:END
97 :
98 :
99 :
100 ' DEZ --> BIN
105 :
106 CLS:SOUND31,1
107 PRINTTAB(4)"DEZIMAL --> BINAER"
108 PRINT:INPUT" DEZ";E$
109 IFE$=CHR$(128)THENRUNELSEZ=Z+1
110 IFZ=5THENZ=0:GOTO106
111 IFE$=""THEN108
113 FORI=1TOLEN(E$):A=ASC(MID$(E$,I,1))
114 IFA<48ORA>57THEN108ELSENEXT
115 BIN$="":DEZ=VAL(E$)
120 R=INT(DEZ/2)
125 BIN$=CHR$(DEZ-R*2+48)+BIN$
130 DEZ=R:IFRGOTO120
135 IFLEN(BIN$)<8THENBIN$=RIGHT$("000000
0"+BIN$,8)
140 PRINT" BIN  "BIN$:GOTO108
150 :
159 :
199 :
200 ' BIN --> DEZ
205 :
206 CLS:SOUND31,1
207 PRINTTAB(4)"BINAER --> DEZIMAL"
210 PRINT:INPUT" BIN ";BIN$
211 IFBIN$=CHR$(128)THENRUNELSEZ=Z+1
212 IFZ=5THENZ=0:GOTO206
219 DEZ=0
220 FORI=1TOLEN(BIN$)
225    S$=MID$(BIN$,I,1)
230    IFS$<"0"ORS$>"1"THEN210
240    DEZ=DEZ*2+ASC(S$)-48
245 NEXT
250 PRINT" DEZ  "DEZ:GOTO210
255 :
290 :
299 :
300 ' HEX --> DEZ
305 :
306 CLS:SOUND31,1
307 PRINTTAB(4)"HEXADEZIMAL --> DEZIMAL"

308 PRINT:INPUT" HEX";HEX$
310 IFHEX$=CHR$(128)THENRUNELSEZ=Z+1
311 IFZ=5THENZ=0:GOTO306
312 DEZ=0:IFHEX$=""THEN308
315 FORI=1TOLEN(HEX$)
320    A=ASC(MID$(HEX$,I,1))
325    GOSUB380
330    A=A-48:IFA>9THENA=A-7
340    DEZ=DEZ*16+A
345 NEXT
350 PRINT" DEZ  "DEZ:GOTO308
360 :
361 :
362 :
370 ' UNTERPROGRAMM
372 ' HEXADEZIMAL-ZAHLEN-SIEB
374 :
380 IFA>47ANDA<58ORA>64ANDA<71THENRETURN
ELSE308
390 :
391 :
392 :
400 ' DEZ --> HEX
403 :
406 CLS:SOUND31,1
407 PRINTTAB(4)"DEZIMAL --> HEXADEZIMAL"

410 PRINT:INPUT" DEZ";E$
411 IFE$=CHR$(128)THENRUNELSEZ=Z+1
412 IFZ=5THENZ=0:GOTO406
414 IFE$=""THEN410
415 FORI=1TOLEN(E$):A=ASC(MID$(E$,I,1))
416 IFA<48ORA>57THEN410ELSENEXT
420 HEX$="":DEZ=VAL(E$)
425 IFDEZ>65535THEN410
430 FORI=1TO4
435    R=INT(DEZ/16)
440    S=DEZ-R*16
445    IFS>9THENS=S+7
450    S=S+48
455    HEX$=CHR$(S)+HEX$
460    DEZ=R
465 NEXT
470 PRINT" HEX  "HEX$:GOTO410
498 :
499 :
500 ' ROEMISCH --> DEZIMAL
503 :
508 CLS:UU=0:SOUND30,1
509 PRINT"    ROEMISCH --> DEZIMAL"
510 PRINT:INPUT" ROEMISCHE ZAHL ";E$
511 IFE$=CHR$(128)THENRUN
512 UU=UU+1:IFUU=4THEN508
513 IFE$=""THEN510
515 E=LEN(E$):IFE>16THEN510
517 FORI=1TOE
520    E$(I)=MID$(E$,I,1)
525    FORJ=1TO8
527    IFE$(I)<>R$(J)THENNEXTJ
530    IFJ>7THEN510
535    X(I)=D(J)
537 NEXTI
538 Z=0:J=E+1
550 FORI=1TOE:J=J-1
555    IFX(J+1)>X(J)THENZ=Z-X(J)
556    IFX(J+1)<=X(J)THENZ=Z+X(J)
558 NEXTI
560 FORI=1TOE:X(I)=0:NEXTI
564 IFZ>3999THEN570
566 GF=1:N=Z:GOSUB620
568 IFE$=Z$THEN570ELSEPRINT" RICHTIG    "
Z$
570 PRINT" DEZIMAL  "Z:GOTO510
590 :
592 :
600 ' DEZIMAL --> ROEMISCH
602 :
608 CLS:UU=0:SOUND30,1
609 PRINT"    DEZIMAL --> ROEMISCH"
610 PRINT:INPUT" DEZIMALZAHL  ";E$
611 IFE$=CHR$(128)THENRUN
615 UU=UU+1:IFUU=4THEN608
616 IFE$=""THEN610
618 N=VAL(E$)
620 IFN>0ANDN<4000,621ELSE610
621 N$=RIGHT$(STR$(N),4):U$="0"
622 IFLEN(N$)=4THEN624ELSEN$=U$+N$:GOTO6
22
624 FORI=1TO4
626    N$(I)=MID$(N$,I,1)
627 NEXT
628 Z$=""
630 K=VAL(N$(1)):A$="M":B$="":C$="":GOSU
B660
632 K=VAL(N$(2)):A$="C":B$="D":C$="M":GO
SUB660
634 K=VAL(N$(3)):A$="X":B$="L":C$="C":GO
SUB660
636 K=VAL(N$(4)):A$="I":B$="V":C$="X":GO
SUB660
640 IFGF=1THENGF=0:RETURN
650 PRINT" ROEMISCHE ZAHL ";Z$
652 GOTO610
654 :
656 :
660 D$=""
661 IFK=1THEND$=A$
662 IFK=2THEND$=A$+A$
663 IFK=3THEND$=A$+A$+A$
664 IFK=4THEND$=A$+B$
665 IFK=5THEND$=B$
666 IFK=6THEND$=B$+A$
667 IFK=7THEND$=B$+A$+A$
668 IFK=8THEND$=B$+A$+A$+A$
669 IFK=9THEND$=A$+C$
670 Z$=Z$+D$:RETURN
```

Data Generator

für den VZ-200/Laser 210

Wenn Sie größere Datenmengen in DATA-Zeilen unterbringen wollen, sich aber die Eingabe der Zeilennummer und der Anführungszeichen ersparen wollen, dann werden Sie über dieses Programm erfreut sein.
Um die Schrittweite zu verändern, geben Sie bitte in Zeile 310 nach STEP den gewünschten Wert ein, sowie in Zeile 350 den gleichen Wert zum Erzeugen der nächsten Anfangszeile.
Um schon erzeugte DATA-Zeilen zu löschen, verändern Sie bitte in Zeile 945 den Startwert auf die erste Zeile, die gelöscht werden soll und verfahren mit der Schrittweite entsprechend oben.

```
1 CLS : CLEAR 1000 : A=1000
99  :
100 ' INPUT
101 :
110 CLS:PRINT
115 :
120 FOR I=1 TO 6
130  PRINTI; : INPUTX$(I)
140  IF LEN(X$(I))>30 THEN 130
150 NEXT I
290 :
298 :
300 ' VAR -> DATA
302 :
306 :
307 CLS:SOUND31,1
308 PRINT:PRINT:PRINT
309 :
310 FOR V=A TO 1900 STEP 10
315  J=J+1
320   PRINT USING"#### DATA";V;
322    PRINT CHR$(34);
324    PRINT X$(J);
326   PRINT CHR$(34)
340  IF J=6 THEN 350
345 NEXT V
346 :
347 END
348 :
350 A=V+10
355 PRINT"A="; A; ":GOTO110"
360 PRINT CHR$(28)
363 :
365 END
790 :
791 :
940 ' DATA'S LOESCHEN
941 :
942 :
945 A=1000:J=0
946 :
947 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
949 :
950 FOR V=A TO 1900 STEP 10
951  J=J+1
952   PRINT USING"####";V
954  IF J=6 THEN 980
956 NEXT V
960 :
962 END
964 :
980 A=V+10
982 PRINT"A="; A; ":GOTO947"
984 PRINT CHR$(28)
985 :
986 END
999 :
1000 DATA""
1010 DATA""
1020 DATA"DATA GEN"
1030 DATA""
1040 DATA"VARIABLENLISTE"
1050 DATA""
1060 DATA""
1070 DATA"A ANFANGSZEILENNUMMER"
1080 DATA"I LAUF VAR."
1090 DATA"J LAUF VAR."
1100 DATA"V LAUF VAR."
1110 DATA"X( ) EINGABEARRAY"
1120 DATA""
1130 DATA""
1140 DATA""
1150 DATA"MIT DIESEM PROGRAMM KOENNEN"
1160 DATA"SIE DATA, PRINT UND REM ZEILEN
"
1170 DATA"ERZEUGEN, OHNE SICH UM DIE"
1180 DATA"EINGABE VON ZEILENNUMMERN UND"

1190 DATA"ANFUEHRUNGSZEICHEN CHR$(34)"
1200 DATA"KUEMMERN"
1210 DATA"ZU MUESSEN."
1220 DATA""
1230 DATA"WIE DAS PROGRAMM ARBEITET IST"

1240 DATA"LEICHT ZU VERSTEHEN:"
1250 DATA"ZUERST WERDEN DIE ERSTEN 6"
1260 DATA"ZEILEN IN EINEM ARRAY"
1270 DATA"GESAMMELT."
1280 DATA"NUR SECHS ZEILEN DESHALB,"
1290 DATA"WEIL DIE SPAETERE PROGRAMM="
1300 DATA"ZEILE MEHR WIE 32 ZEICHEN ENT=
"
1310 DATA"HALTEN KOENNTE, WAS ZWEI"
1320 DATA"BILDSCHIRMZEILEN ERFORDERN"
1330 DATA"WUERDE."
1340 DATA"IM NAECHSTEN PROGRAMMTEIL"
1350 DATA"WIRD DAS ARRAY IN EINER"
1360 DATA"SCHLEIFE AUSGEDRUCKT, JEWEILS"

1370 DATA"MIT DER ENTSPRECHENDEN"
1380 DATA"ZEILENNUMMER, DEREN SCHRITT="
1390 DATA"WEITE MAN DURCH VERAENDERN"
1400 DATA"DES WERTES NACH"
1410 DATA"STEP VERAENDERN KANN."
1420 DATA""
1430 DATA"NUN ERRECHNET DER COMPUTER"
1440 DATA"DIE NEUE ZEILENNUMMER UND"
1450 DATA"SPEICHERT SIE AUF DEM SCHIRM"
1460 DATA"ALS ZUWEISUNG ZUSAMMEN MIT"
1470 DATA"EINEM GOTO SPRUNG IN DAS"
1480 DATA"INPUT PROGRAMMTEIL."
1490 DATA"JETZT ERZEUGT DER COMPUTER"
1500 DATA"CURSOR HOME = CHR$(28)"
1510 DATA"UND GEHT DURCH END IN DEN"
1520 DATA"EDITOR."
1530 DATA"SIE UBERNEHMEN DIE ZEILEN"
1540 DATA"WIE GEWOHNT MIT >RETURN<,"
1550 DATA"FUEHREN DIE VARIABLENZU="
1560 DATA"WEISUNG FUER DIE NAECHSTE"
1570 DATA"ZEILENNUMMER AUS UND KEHREN"
1580 DATA"DURCH GOTO110 INS PROGRAMM"
1590 DATA"ZURUECK."
1600 DATA""
1610 DATA"DA MIT INPUT ABGEFRAGT WIRD,"
1620 DATA"KANN MAN WEDER COLON NOCH"
1630 DATA"KOMMA EINGEBEN."
1640 DATA"ABER HIER KANN EIN ENT="
1650 DATA"SPRECHENDES UNTERPROGRAMM"
1660 DATA"ABHILFE SCHAFFEN."
1670 DATA""
1680 DATA"VIEL SPASS MIT DATA GEN"
1690 DATA""
1700 DATA""
1710 DATA""
```

Lösung von Gleichungssystemen für den Commodore 64

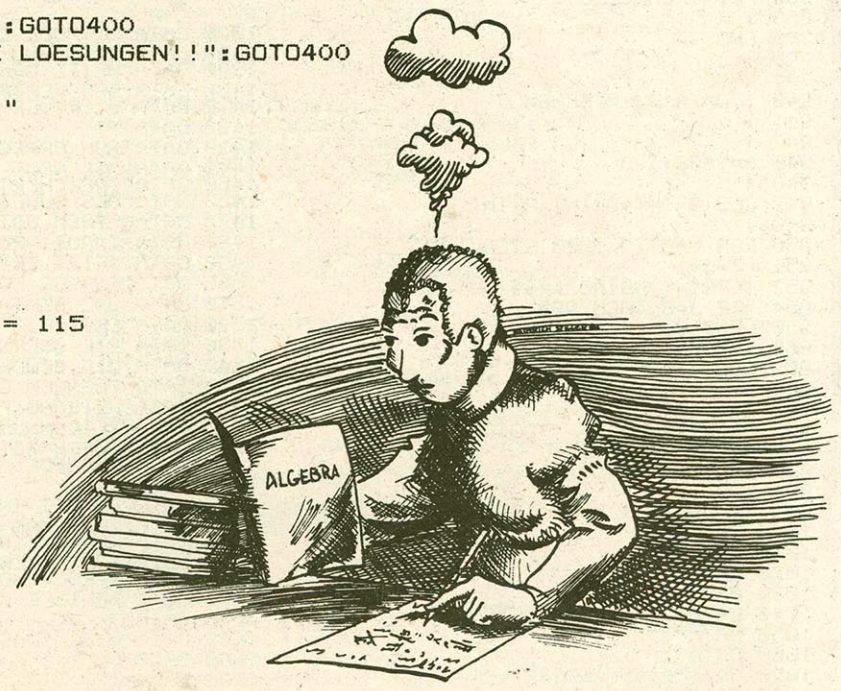
Das Programm ist besonders gedacht für Schüler des 9. oder 10. Schuljahres. Es berechnet mit Hilfe von Determinanten "Lineare Gleichungssysteme mit drei Variablen" und eignet sich sehr gut zur Anfertigung und Kontrolle von Hausaufgaben; die Bedienung des Programms ist sehr einfach. Als Peripheriegerät ist ein Drucker möglich.

Benutzte Variable:
E und D: Haupt-Determinant
E1 und D(X): X-Determinante
E2 und D(Y): Y-Determinante
E3 und D(Z): Z-Determinante
A$: Aufgabe (z.B. 2.a)
N$: Abfrage drucken ja/nein
A1, A2...D2, D3: Koeffizienten für X, Y und Z.

```
5 PRINT"■■■■ PROGRAMM VON RUEDIGER BEHREND,KREFELD"
10 PRINT"■■ LINEARES GLEICHUNGSSYSTEM MIT          ■  DREI VARIABLEN DER FORM:"
15 OPEN1,4
20 PRINT"■■■     A1X+B1Y+C1Z=D1"
30 PRINT"■ ET A2X+B2Y+C2Z=D2"
40 PRINT"■ ET A3X+B3Y+C3Z=D3"
50 INPUT"■■A1,A2,A3,B1,B2,B3,C1,C2,C3,D1,D2,D3■     ";A1,A2,A3,B1,B2,B3,C1,C2
55 INPUTC3,D1,D2,D3
57 INPUT"■■■ AUFGABE";A$:INPUT"■■■ AUSGABE AUF DRUCKER (J/N)";N$
60 E=A1*B2*C3+B1*C2*A3+C1*A2*B3-A3*B2*C1-B3*C2*A1-C3*B1*A2
70 E1=D1*(B2*C3-C2*B3)-B1*(D2*C3-D3*C2)+C1*(D2*B3-D3*B2)
80 E2=A1*(D2*C3-D3*C2)-D1*(A2*C3-A3*C2)+C1*(A2*D3-A3*D2)
90 E3=A1*(B2*D3-B3*D2)-B1*(A2*D3-A3*D2)+D1*(A2*B3-A3*B2)
92 IFN$="J"THENCMD1
93 PRINT"■"
95 PRINTA$;" D=";E;" D(X)=";E1;" D(Y)=";E2;" D(Z)=";E3
100 IFE=0ANDE1=0ANDE2=0ANDE3=0THEN200
110 IFE=0THEN300
120 X=E1/E:Y=E2/E:Z=E3/E
130 PRINT"■■ X=";X;"  Y=";Y;"  Z=";Z:GOTO400
200 PRINT"■■ ES GIBT UNENDLICH VIELE LOESUNGEN!!":GOTO400
300 IFE1=0ORE2=0ORE3=0THEN120
310 PRINT"■■ ES GIBT KEINE LOESUNG!!"
400 PRINT#1:CLOSE1
READY.
```

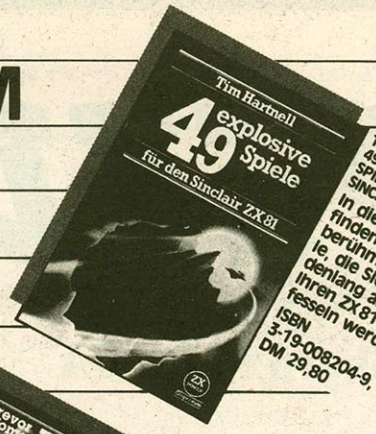
ERGEBNIS EINES PROBELAUFS

```
2.B) D=-23  D(X)= 23  D(Y)=-92  D(Z)= 115
 X=-1   Y= 4   Z=-5
```

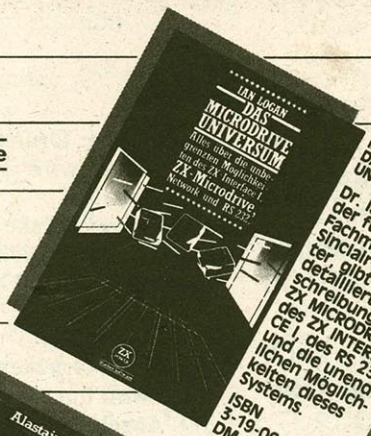


SOFTWARE-POWER FÜR SINCLAIR SPECTRUM UND ZX81 VON HUEBER SOFTWARE

Hueber Software

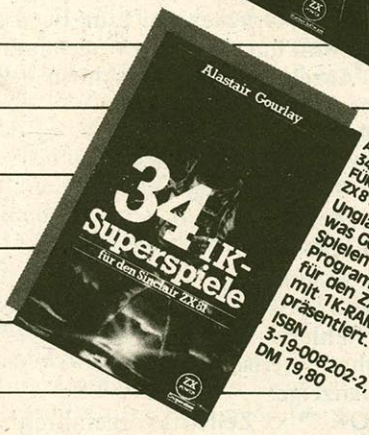


TIM HARTNELL
49 EXPLOSIVE SPIELE FÜR DEN SINCLAIR ZX81
In diesem Buch finden Sie weltberühmte Spiele, die Sie stundenlang an Ihren ZX81 fesseln werden.
ISBN 3-19-008204-9,
DM 29,80



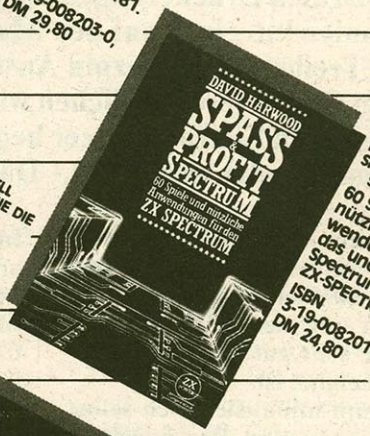
IAN LOGAN
DAS MICRODRIVE UNIVERSUM
Dr. Ian Logan, der führende Fachmann für Sinclair-computer, gibt eine detaillierte Beschreibung des ZX MICRODRIVE, des ZX INTERFACE I, des RS 232 und die unendlichen Möglichkeiten dieses Systems.
ISBN 3-19-008344-4,
DM 29,80

TREVOR TOMS
DAS ZX81 BUCH
Programmieren in Maschinensprache — Programm-Optimierung — Viele Tips & Tricks für die Programmierung des ZX81.
ISBN 3-19-008203-0,
DM 29,80



ALASTAIR COURLAY
34 1K-SUPERSPIELE FÜR DEN SINCLAIR ZX81
Unglaublich was Courlay an Spielen und Programmen für den ZX81 mit 1K-RAM präsentiert.
ISBN 3-19-008202-2,
DM 19,80

TIM HARTNELL
ENTDECKEN SIE DIE UNENDLICHEN DIMENSIONEN IHRES ZX81
Das Lesemuß für jeden ZX81-Anwender. Viele Programme und ausführliche Beschreibungen.
ISBN 3-19-008205-7,
DM 29,80



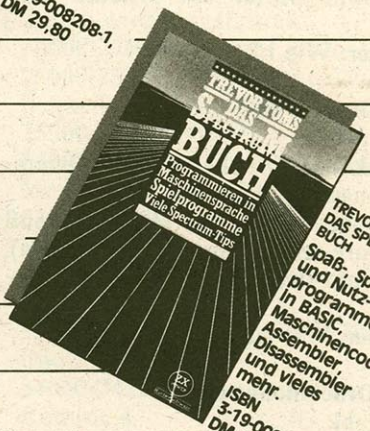
DAVID HARWOOD
SPASS & PROFIT SPECTRUM
60 Spiele und nützliche Anwendungen für das unendliche Spectrum Ihres ZX-SPECTRUM.
ISBN 3-19-008201-4,
DM 24,80

H. BRANDL / S. SANVER
DAS ZX81 ROM
Das unentbehrliche Nachschlagewerk für ZX-Besitzer: komplettes dokumentiertes Listing des ZX81.
ISBN 3-19-008206-5,
DM 39,80

HARTNELL / JONES
SPECTRUM OHNE GRENZEN
Über 100 Programme und Routinen, die alle garantiert lauren, speziell für den Spectrum geschrieben.
ISBN 3-19-008208-1,
DM 29,80

ROGER VALENTINE
SPECTRUM SPEKTAKULÄR
Wenn Sie alle Qualitäten Ihres Computers voll ausschöpfen wollen — brauchen Sie dieses Buch.
ISBN 3-19-008200-6,
DM 29,80

R. ARENZ / M. GÖRLITZ
DAS SINCLAIR SPECTRUM ROM
Wer sich mit Maschinensprache im Spectrum befassen will, muß dieses Buch als Nachschlagewerk besitzen.
ISBN 3-19-008209-X,
DM 39,80



TREVOR TOMS
DAS SPECTRUM BUCH
Spaß-, Spiel- und Nutzprogramme in BASIC, Maschinencode, Assembler, Disassembler und vieles mehr.
ISBN 3-19-008207-3,
DM 29,80

MAX HUEBER VERLAG Max-Hueber-Straße 4 8045 Ismaning / München Telefon 089 / 96 02 / 1 Telex 529 613 hueb d

SPEED PRINT

für den Sharp MZ-80A

Sehr dünn gesät ist das Angebot guter Anwendersoftware für den Sharp MZ-80A. Will man an diesem Computer einen Drucker verwenden, der den gesamten Befehlssatz des Rechners nutzen kann, so blieb bisher nur die Möglichkeit, einen Sharp-Drucker für teures Geld zu erwerben. Diese Drucker haben kein sehr gutes Schriftbild und sind zudem noch sehr langsam.
Alternativ zu dem Druckerangebot hat die Firma Sharp jedoch auch ein Centronics Interface auf den Markt gebracht. Allerdings fehlt die nötige Treibersoftware zum Ansteuern guter Drucker.
Aus diesem Grund veröffentlichen wir hier ein entsprechendes Programm das jeden Sharp-Besitzer begeistern wird, da gleichwertige Software im Handel bis zu 300,- DM kostet.

Das Programm ermöglicht den Anschluß des weltbekannten Druckers EPSON FX-80, der aufgrund seiner Schnelligkeit und der umschaltbaren Zeichensätze sehr gut für den Sharp-Anwender geeignet ist.
Das Programm initialisiert sich selbst und ist menuegesteuert. Die einzelnen Menuepunkte sind:

1.3.1. Drucker ein:
1) Anwahl: -1-
2) Funktion: Drucker wird Softwareseitig eingeschaltet.
3) Anzeige: Status 'Ein' (Drucker muß Hardware-seitig eingeschaltet sein). Programm wartet auf erneute Eingabe.
4) Fehler: Wie 1.2 > 3<

1.3.2. Drucker aus:
1) Anwahl: -2-
2) Funktion: Drucker wird Softwareseitig ausgeschaltet.
3) Anzeige: Status 'aus' (Drucker muß Hardware-seitig eingeschaltet sein). Programm wartet auf erneute Eingabe.
4) Fehler: Wie 1.2. > 3<

1.3.3. Druckmodus ein:
1) Anwahl: -3-
2) Funktion: Druck-Modus wird eingegeben und angewählt.
3) Anzeige: A) Bildschirm wird gelöscht.
B) Anzeige:
In welchem Modus wollen Sie arbeiten?
/ ist Menue
Modus-Nr:
C) Eingabe:
- / - ist Menue
- 1-63 - ist Modus
D) Fehler:
Modus Nr. 5-6-7-8-20 (falscher Druckmodus)
dito < 0
dito > 63
alphanumerische Zeichen
E) Anzeige:
Cursiv-Schrift > J/N<
F) Eingabe:
'J' Cursiv-Schrift wird eingeschaltet.
'Alle anderen Tasten' keine Cursiv-Schrift.
Als Status wird die Modus-Nr. und bei Cursiv-Schrift ein 'C' angezeigt.

1.3.4 Nominierung
1) Anwahl: -4-
2) Funktion: Drucker wird nominiert (Grundeinstellung).
3) Anzeige: Maske bleibt erhalten.
Statusanzeige wird wie folgt geändert:
Drucker 'Ein'
Modus '0'
Drucker 'NOM'
Kopf 'HOME'
4) Fehler: wie 1.2 > 3<

1.3.5 Neues Blatt:
1) Anwahl: -5-
2) Funktion: Drucker gibt 'Form-Feed' aus (Blatt wird bis zur Adreßdatei vorgedruckt.
3) Anzeige: Maske bleibt erhalten. Solange Blatt vorrückt erscheint 'OK'.
4) Fehler: Wie 1.2 > 3<

1.3.6. Zeile vor:
1) Anwahl: Drucker gibt 'Line-Feed' aus (Blatt wird um -n- Zeilen vorgefahren).
3) Anzeige: A) Bildschirm wird gelöscht.
B) Anzeige:
Wieviel Zeilen vorwärts?
Max 9 Zeilen
/ ist Menue
C) Eingabe:
/ ist Menue
1...2...3....9 ist Vorschub um -n- Pos.
D) Fehler:
alphanumerische Daten
E) Anzeige:
** OK ** xx Zeile(n) vorgefahren
weiter mit irgendeiner Taste.
F) Eingabe:
Alle Tasten bewirken Rücksprung zum Menue.

1.3.7 Zeile zurück.
1) Anwahl: -7-
2) Funktion: Drucker gibt 'Line-Back-Feed' aus.
(Blatt wird um -n- Zeilen zurückgefahren).
3) Anzeige: A) Bildschirm wird gelöscht.
B) Anzeige:
Wieviel Zeilen rückwärts?
Max 9 Zeilen
/ ist Menue.
C) Eingabe:
/ ist Menue
1..2..3....9 ist Rückschub um -n- Pos.
D) Fehler:
Alphanumerische Daten
E) Anzeige:
** OK ** xx Zeile(n) zurückfahren.
weiter mit irgendeiner Taste.
F) Eingabe:
Alle Tasten bewirken Rücksprung zum Menue.

1.3.8. Schreiben:
1) Anwahl: -8-

2) Funktion: Schreiben und Drucken
4): A) Bildschirm wird gelöscht.
B) Anzeige:
Bei Verwendung des Kommas ',' müssen die gesamten Textzeilen in Anführungszeichen gesetzt werden.
Weiter mit irgendeiner Taste
C) Eingabe:
Nach Drücken irgendeiner Taste wird Pos. 1.3.8 forgesetzt.
D) Bildschirm wird gelöscht.
E) Anzeige:
als letztes Zeichen ist unterstreichen.
/ ist Menue
? ist Ende der Eingabe
F) Eingabe:
Bei Verwendung von '**#**' als letztes Zeichen einer Textzeile, werden die vorhergehenden Zeichen beim Drukken unterstrichen.
Bei '/' als erstes Zeichen erfolgt Abbruch und Rücksprung zum Menue.
Bei '?' als erstes Zeichen erfolgt Abbruch der Eingabe und sind die Eingaben richtig wird ausgegeben.
Bei ' – ' als erstes Zeichen wird um soviele Pos. nach rechts tabuliert, wie – Blanc's – nachfolgen.
Nach Eingabe einer Zeile erfolgt:
Sind die Eingaben richtig? > J/N<
G) -N-
Eingabe der Zeile wird erneut angefordert.
– Alle anderen Tasten –
Programmablauf wird fortgesetzt.
H) Bildschirm wird gelöscht.
I) Anzeige:
Drucken/Menue/Lesen > D/M/L<
J) Eingabe:
-M- ist Menue.
-L- ist Lesen des vorher geschriebenen Textes.
– Alle anderen Tasten – Programmablauf wird fortgesetzt.
K) Anzeige:
Ausdruck mit Datum und Uhrzeit?
> J/N<
L) Eingabe:
-N- keine Datums und Zeitausgabe
– Alle anderen Tasten – Datum und Zeit wird auf dem Drucker mit ausgegeben.
M) Bildschirm wird gelöscht.
N) Anzeige:
Weiter/Menue > W/M<
O) Eingabe:
-W- Progr. wird ab 1.3.8 erneut ausgeführt.
– Alle anderen Tasten – ist Menue

1.3.9 Druck-Kopf in Grundstellung:
1) Anwahl: -9-
2) Funktion: Kopf fährt in 'Home-Position'.
3) Anzeige: Maske bleibt erhalten, Status 'HOME'.
4) Fehler: wie 1.2 > 3<

1.3.10. Programmerklärung (HELP)
1) Anwahl: -H-
2) Funktion: Help oder Programm-Ende
3) Anzeige: Help-Menue.

Das Programm kann wie folgt geladen werden:
unter Cassetten-Basic SA 5510:
LOAD""
LOAD"DRUCK.VERSION1.3"

unter Disk-Baisc 6510:
LOAD"DRUCK.VERSION1.3.
LOAD"DRUCK.VERSION1.3"
RUN"DRUCK.VERSION1.3
RUN"DRUCK.VERSION1.3"

Zu den Cassettenoperationen:
Bei LOAD"" wird das erstbeste Programm, das gefunden wird geladen.
Bei LOAD"DRUCK.VERSION1.3" wird solange auf der Cassette gesucht, bis das Programm mit dem Namen "DRUCK.VERSION1.3" gefunden wird.

Zu den Disk-Operationen:
Mit LOAD"DRUCK.VERSION1.3" wird das Programm normal geladen.
Die abschließenden Anführungszeichen können entfallen.
Mit RUN"DRUCK.VERSION1.3" wird das Programm geladen und anschließend sofort ausgeführt.
Die abschließenden Anführungszeichen können entfallen.

Variablenliste:
A$: Tastaturabfrage
D$: Eingabe Datum
G$: Aktuelles Datum
T$: Wochentag
Z1$-Z4$: Sortiertes Datum
S$: Eingegebener Text
U1$-U4$: Aufbau Zeit
Z5$-Z8$: Sortierte Zeit
DD$: Summe Datum
TI$: Aktuelle Zeit
MN$: Eingabe Druckmodus
TT$: Summe Wochentag
UU$: Darstellung Digitaluhr
ZZ$: Summe Zeit
I: Laufvariable
I1: Laufvariable
J: Laufvariable
JJ: Laufvariable
L: Laufvariable
M: Laufvariable
P. Laufvariable
MM: Laufvariable
Q: Sprungziel
Q5: HOME-Position
Q6: Drucker nominieren
Q7: Neues Blatt
Q8: Drucker ein
Q9: Ausdruck mit/ohne Datum
QQ: Druckerstatus ein/aus
CU: Cursiv-Schrift
NN: Druck-Modus
X: Hilfvariable schreiben
N: Steuercodes für Drucker
LL: Zeilen vor/zurück.

Beschreibung des Listings:
7-30: Programmkopf
36-70: Kanäle zur Drucksteuerung, (Steuercodes zum Drucker).
100-190: Eingabe des Wochentages.
200-280: Eingabe des Datums.
300-377: Eingabe der Zeit.
400-430: Digitaluhr wird aufgebaut.
500-590: Eingabewiederholungsmöglichkeit, falls die Daten nicht richtig waren, die eingegeben wurden.
600-690: Menue mit Digitaluhr.
700-790: Verzweigung zu den einzelnen Programmbausteinen.
4000-4090: Wartet auf Tastendruck, dann weiter im Programm, (Lese (Warte) Schleife).
5000-5070: Fehleranzeige.
6000-6030: Drucker einschalten.
7000-7030: Drucker ausschalten.
8000-8076: Einstellen Druckmodus.
8077-8090: Einstellen Cursivschrift.
8095-8100: Anzeige falsche Eingabe.
9000-9030: Drucker wird nominiert.
10000-10140: Neues Blatt wird angefahren (bis zur nächsten Abreißkarte).
11000-11030: Druckerkopf fährt in Home- (Grund-) Position.
12000-12090: Die eingegebene Anzahl Zeilen wird zurückgefahren.
13000-13720: Schreib-Routine:
Es kann außer Unterstreichen auch tabuliert werden.
Dafür läßt man einfach das erste Anforderungszeichen stehen und setzt danach für jede Stelle, um die der Text nach rechts soll ein Space (Blank) ein.
15000-15060: Ende Routine.
17000-17090: Die eingegebene Anzahl Zeilen wird vorgefahren.
22000-22030: Test auf Drucker ein.
25000-25200: Help-Menue und Möglichkeit, das Programm zu beenden.
25500: Titel (HELP)
25600-25770: Abfrage auf weiter oder Menue (bei Status Variable).
32500-32700: Beschreibung Help-Routine 1.
33000-33200: Beschreibung Help-Routine 2.
33500-33700: Beschreibung Help-Routine 3.
34000-34200: Beschreibung Help-Routine 4.
34500-34700: Beschreibung Help-Routine 5.
35000-35200: Beschreibung Help-Rountine 6.
35500-35700: Beschreibung Help-

```
7 REM INITIALISIERUNG DES - EPSON FX 80 - MIT DEM - SHARP MZ 80 A -
19 REM    ************************
20 REM    **                    **
21 REM    **   COPIRIGHT 1984   **
22 REM    **   BY               **
23 REM    **   SIEGFRIED SCHLAAK **
24 REM    **   ++ VERSION 1.3 ++ **
25 REM    **                    **
26 REM    ************************
27 REM
28 PRINTCHR$(22);"+ + S P E E D - P R I N T  1  . 3 + +"
29 CLR:DIMS$(6)
30 GOTO100
36 REM ******************************
37 REM ******************************
38 REM STEUERCODES
40 OUT§255,N
50 OUT§254,128
60 OUT§254,0
70 RETURN
100 REM  ****************************
101 REM  ****************************
104 REM WOCHENTAG:Q=1
105 CURSOR0,5:PRINTSPACE$(40):CURSOR0,5
106 TT$=""
110 PRINT"WOCHENTAG       >DD<   ";
115 DIMT$(2)
120 FORI=1TO2
125 GETT$(I):IFT$(I)=""THEN125
126 PRINTT$(I);
130 IF(T$(I)<CHR$(65))+(T$(I)>CHR$(83))GOSUB5000:GOTO105
135 TT$=TT$+T$(I)
140 FORI1=1TO100
141 NEXTI1
142 NEXTI
145 IF(TT$="MO")+(TT$="DI")+(TT$="MI")+(TT$="DO")THEN160
150 IF(TT$="FR")+(TT$="SA")+(TT$="SO")THEN160
155 GOSUB5000:GOTO105
160 IFTT$="MO"THENTT$="MONTAG"
165 IFTT$="DI"THENTT$="DIENSTAG"
170 IFTT$="MI"THENTT$="MITTWOCH"
175 IFTT$="DO"THENTT$="DONNERST."
180 IFTT$="FR"THENTT$="FREITAG"
185 IFTT$="SA"THENTT$="SAMSTAG"
190 IFTT$="SO"THENTT$="SONNTAG"
200 REM ******************************
201 REM ******************************
204 REM DATUM
205 CURSOR0,7:PRINTSPACE$(40):CURSOR0,7
206 DD$=""
210 PRINT"DATUM       >DDMMJJ<   ";
215 DIMD$(6)
220 FORI=1TO6
225 GETD$(I):IFD$(I)=""THEN225
226 PRINTD$(I);
230 IF(D$(I)<CHR$(48))+(D$(I)>CHR$(57))GOSUB5000:GOTO205
235 DD$=DD$+D$(I)
240 FORI1=1TO100:NEXTI1,I
245 Z1$=LEFT$(DD$,2)
250 Z2$=RIGHT$(DD$,4)
255 Z3$=LEFT$(Z2$,2)
260 Z4$=RIGHT$(DD$,2)
261 Z1=VAL(Z1$):Z3=VAL(Z3$)
262 IF(Z3=01)+(Z3=03)+(Z3=05)+(Z3=07)+(Z3=08)+(Z3=08)+(Z3=10)+(Z3=12)THEN264
263 GOTO265
264 IF(Z1<0)+(Z1>31)THEN280
265 IF(Z3=04)+(Z3=06)+(Z3=09)+(Z3=11)THEN267
267 IF(Z1<0)+(Z1>30)THEN280
268 IF(Z3=02)*((Z1<0)+(Z1>29))THEN280:REM 1984 IST EIN SCHALTJAHR
275 IFVAL(Z4$)<>84THEN 280
277 DD$=Z1$+"."+Z3$+"."+Z4$
278 GOTO300
280 GOSUB5000:GOTO205
300 REM ******************************
301 REM ******************************
304 REM ZEIT
305 CURSOR0,9:PRINTSPACE$(40):CURSOR0,9
306 ZZ$=""
310 PRINT"ZEIT        >HHMMSS<   ";
315 DIMZE$(6)
```

Routine 7.
36000-36200: Beschreibung Help-Routine 8.
37000-37200: Beschreibung Help-Routine 9.
37500-37700: Beschreibung Help-Routine H (HELP).
38000-43130: Beschreibung Help-Routine V (Variable Status wird angezeigt).

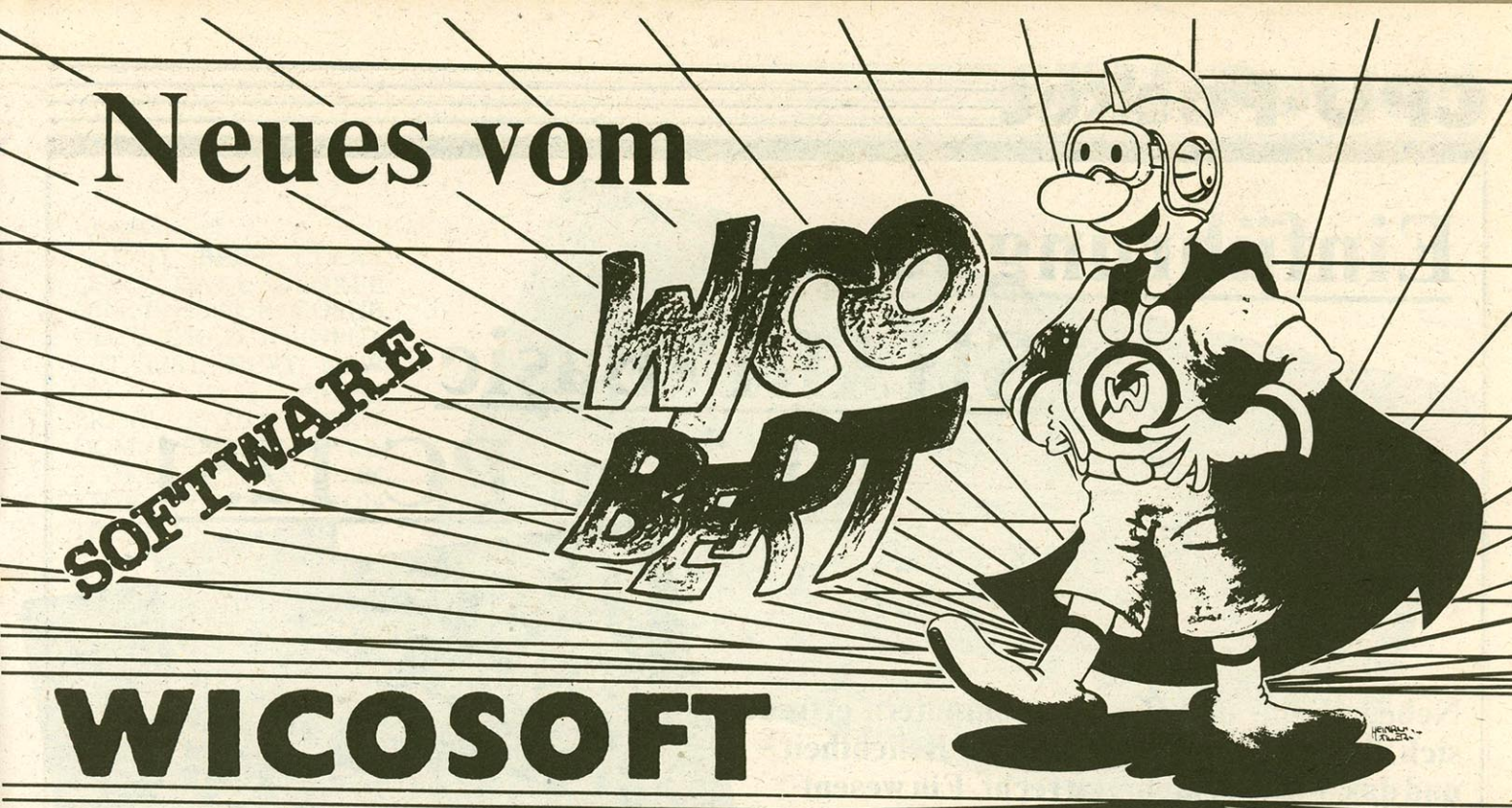
```
320 FORI=1TO6
325 GETZE$(I):IFZE$(I)=""THEN325
326 PRINTZE$(I);
330 IF(ZE$(I)<CHR$(48))+(ZE$(I)>CHR$(57))GOSUB5000:GOTO305
335 ZZ$=ZZ$+ZE$(I)
340 FORI1=1TO100:NEXTI1,I
345 Z5$=LEFT$(ZZ$,2)
350 Z6$=RIGHT$(ZZ$,4)
355 Z7$=LEFT$(Z6$,2)
360 Z8$=RIGHT$(ZZ$,2)
365 IF(VAL(Z5$)<0)+(VAL(Z5$)>=24)THEN 377
370 IF(VAL(Z7$)<0)+(VAL(Z7$)>=60)THEN 377
373 IF(VAL(Z8$)<0)+(VAL(Z8$)>=60)THEN 377
374 G$=TT$+" "+DD$
375 TI$=ZZ$:GOSUB500:GOTO600
377 GOSUB5000:GOTO305
400 REM ******************************
401 REM ******************************
402 REM UHR
403 UU$=""
405 U1$=LEFT$(TI$,2)
410 U2$=RIGHT$(TI$,4)
415 U3$=LEFT$(U2$,2)
420 U4$=RIGHT$(TI$,2)
425 UU$=U1$+"."+U3$+"."+U4$
430 RETURN
500 REM ******************************
501 REM ******************************
504 REM RICHTIG ?
505 CURSOR0,22:PRINTSPACE$(40):CURSOR0,22
510 PRINT"SIND DIE EINGABEN RICHTIG ? >J/N<";
515 GETA$:IFA$=""THEN515
520 IF(A$="N")*(Q=1)GOTO28
535 IF(A$="N")*(Q=4)THEN13010
580 RETURN
590 CURSOR0,22:PRINTSPACE$(40):RETURN
600 REM ******************************
601 REM ******************************
604 REM MENUE

605 PRINTCHR$(22)
606 PRINT"+++++++++++++ VERSION 1.2 ++++++++++++":CURSOR0,2
611 PRINTCHR$(239);:FORI=1TO36:PRINTCHR$(195);:NEXTI:PRINTCHR$(240)
615 PRINTCHR$(197);G$:PRINTCHR$(18)     ;TAB(32);"UHR";TAB(37);CHR$(199)
620 PRINTCHR$(236);:FORI=1TO28:PRINTCHR$(196);:NEXT:PRINT"          ";CHR$(199)
622 FORI=5TO20
623 CURSOR29,I:PRINTCHR$(197);"          ";CHR$(199)
624 NEXT:CURSOR0,19
625 PRINTCHR$(239);:FORI=1TO28:PRINTCHR$(195);:NEXTI:PRINT"          "
628 PRINT  CHR$(197);"** COPYRIGHT (C) BY SCHLAAK-SOFT **"
630 PRINTCHR$(236);:FORI=1TO36:PRINTCHR$(196);:NEXTI:PRINTCHR$(218)
631 IFQQ=1THENCURSOR28,8:PRINT"<";TAB(30);"--EIN":CURSOR0,5:GOTO633
632 CURSOR28,9:PRINT"<";TAB(30);"--AUS"
633 CURSOR28,10:PRINT"<";TAB(30);"--";"     ";:FORI=1TO5:PRINTCHR$(20);:NEXTI:P
RINTNN
634 IFCU=1THENCURSOR36,10:PRINT"C"
635 IFQ5=1THENCURSOR28,16:PRINT"<";TAB(30);"--HOME"
636 IFQ6=1THENCURSOR28,11:PRINT"<";TAB(30);"--NOM"
637 GOSUB10100
638 CURSOR0,4:PRINTCHR$(17);CHR$(17);"MENUE-> BITTE WAEHLEN SIE :"
639 PRINTCHR$(17);"DRUCKER....EIN----------> 1"
640 PRINT"DRUCKER....AUS----------> 2"
645 PRINT"DRUCKMODUS--------------> 3"
650 PRINT"NOMINIEREN--------------> 4"
655 PRINT"NEUES......BLATT--------> 5"
660 PRINT"BLATT......VOR----------> 6"
665 PRINT"BLATT......ZURUECK------> 7"
680 PRINT"SCHREIBEN---------------> 8"
685 PRINT"HOME.......POS.---------> 9"
688 PRINT"HELP-------ENDE---------> H"
690 GETA$:CURSOR21,3:GOSUB405:PRINTUU$:IFA$=""THEN690
700 REM ******************************
701 REM ******************************
704 REM VERGL. MENUE
705 IFA$="1"THEN6000
710 IFA$="2"THEN7000
715 IFA$="3"THEN8000
720 IFA$="4"THEN9000
725 IFA$="5"THEN10000
730 IFA$="9"THEN11000
735 IFA$="7"THEN12000
740 IFA$="8"THEN13000
750 IFA$="H"THEN25000
760 IFA$="6"THEN17000
789 "
790 GOSUB5000:GOTO690
4000 REM ******************************
4002 REM ******************************
4005 REM WEITER ?
4010 CURSOR0,22
4020 PRINT"WEITER MIT IRGEND EINER TASTE"
4025 GETA$:IFA$=""THEN4025
4055 IFQ=4THEN13010
4090 GOTO605
5000 REM ******************************
5001 REM ******************************
5004 REM FEHLER
5008 MUSIC"ABCDEFG"
5010 FORI=1TO3
5020 CURSOR0,24-1:PRINT"FALSCHE EINGABE";
5040 FORM=1TO150:NEXTM
5050 CURSOR0,24-1:PRINTSPACE$(40);
5055 FORM=1TO150:NEXTM
5060 NEXTI
5070 RETURN
6000 REM ******************************
6001 REM ******************************
6005 REM DR.EIN:Q8=1
6010 QQ=1: N=17:GOSUB40
6020 CURSOR28,9:PRINT" ";TAB(30);"     "
6030 GOTO631
7000 REM ******************************
7001 REM ******************************
7005 REM DR.AUS:Q6=0:Q8=0
7010 QQ=0:N=19:GOSUB40
7020 CURSOR28,8:PRINT" ";TAB(30);"     "
7030 GOTO632
8000 REM ******************************
8001 REM ******************************
8004 REM DR.MODUS:Q6=0
8005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
8010 PRINTCHR$(22)
8020 PRINT"IN WELCHEN MODUS WOLLEN SIE ARBEITEN ?"
8022 PRINTCHR$(17);CHR$(17);"/ IST MENUE"
8026 IFA$="/"THEN600
8030 PRINT:PRINT
8040 INPUT"MODUS-NR. : ";MN$
8041 IFMN$="/"THEN600
8045 IFLEN(MN$)>2THEN8100
8047 DIMMN$(2)
8048 MN$(1)=LEFT$(MN$,1)
8049 MN$(2)=RIGHT$(MN$,1)
8050 FORMM=1TO2
8055 IF(MN$(MM)<CHR$(48))+(MN$(MM)>CHR$(57))THEN8100
8057 NEXTMM
```

```
8060 N=VAL(MN$):NN=N
8070 IF(N<0)+(N>63)THEN8095
8071 IF(N=5)+(N=6)+(N=7)+(N=8) THEN8095
8072 IF N=20THEN8095
8075 PRINT/PCHR$(97);"!";:GOSUB40
8076 FORI=1TO4:PRINTCHR$(17):NEXTI
8077 PRINT"CURSIV-SCHRIFT  >J/N<"
8078 GETA$:IFA$=""THEN8078
8079 IFA$="J"THENCU=1:PRINT/PCHR$(97);"4";:GOTO8090
8080 PRINT/PCHR$(97);"5";:CU=0
8090 Q=20:GOTO605
8095 PRINT:PRINT:PRINT"FALSCHER  DRUCKMODUS"
8100 GOSUB5000:GOTO8010
9000 REM ****************************
9001 REM ****************************
9004 REM NOM.
9005 N=17:GOSUB40:NN=0:CU=0:QQ=1:Q6=1:Q5=1
9010 PRINT/PCHR$(97);CHR$(64);
9020 CURSOR28,9:PRINT" ";TAB(30);"      "
9022 CURSOR28,8:PRINT"<";TAB(30);"--EIN":Q8=1
9030 GOTO633
10000 REM ****************************
10001 REM ****************************
10004 REM NEUES BLATT
10005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
10007 N=17:GOSUB40
10010 PRINT/PCHR$(100);
10020 Q7=1
10030 GOTO637
10100 IFQ7=1THENCURSOR28,12:PRINT"<";TAB(30);"--O K":GOTO10120
10110 RETURN
10120 FORI=1TO6000:NEXT
10130 CURSOR28,12:PRINT" ";TAB(30);"      "
10140 Q7=0:RETURN
11000 REM ****************************
11001 REM ****************************
11004 REM HOME
11005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
11007 Q6=0:N=17:GOSUB40
11010 PRINT/PCHR$(97);"<";
11020 Q5=1
11030 GOTO635
12000 REM ****************************
12001 REM ****************************
12004 REM ZURUECK
12005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
12010 Q6=0:  PRINTCHR$(22)
12020 PRINT"WIEVIELE ZEILEN RUECKWAERTS ?"
12026 PRINTCHR$(17);CHR$(17);"MAX 9 ZEILEN ! !"
12027 PRINTCHR$(17);CHR$(17);      "/ IST MENUE"
12030 GETA$:IFA$=""THEN12030
12035 IFA$="/"THEN600
12040 IF(A$<CHR$(48))+(A$>CHR$(57))GOSUB5000:GOTO12010
12045 LL=VAL(A$):IFLL=0THEN605
12050 FORM=1TOLL
12060 PRINT/PCHR$(97);"j";CHR$(36);
12065 FORL=1TO200:NEXTL
12070 NEXT M
12075 FORI=1TO3:PRINTCHR$(17):NEXTI
12080 PRINT"** O K ** ";LL;" ZEILE(N) ZURUECKGEFAHREN"
12090 GOTO4000
13000 REM ****************************
13001 REM ****************************
13004 REM SCHREIBEN:Q=4:Q9=0
13005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
13007 PRINTCHR$(22);"BEI VERWENDUNG DES KOMMAS (,) MUESSEN"
13008 PRINTCHR$(17);CHR$(17);"DIE GESAMTEN TEXTZEILEN IN"
13009 PRINTCHR$(17);CHR$(17); "´ANFUEHRUNGSZEICHEN´ GESETZT WERDEN":GOTO4000
13010 X=9
13030 PRINTCHR$(22):Q5=0:Q6=0
13041 PRINT"# (LETZTES ZEICHEN) IST UNTERSTREICHEN"
13042 PRINT"/ IST MENUE"
13043 PRINT"? IST ENDE":PRINTCHR$(17);"1234567890123456789012345678901234567 89"
13044 FORP=1TO5
13045 CURSOR0,P+X:PRINTSPACE$(120):S$(P)=""
13046 GOSUB13500:CURSOR0,P+X
13050 INPUT S$(P)
13060 IFLEFT$(S$(P),1)="?"THEN13080
13065 IFLEFT$(S$(P),1)="/"THENQ=0:GOTO600
13068 GOSUB13600
13070 NEXTP
13080 GOSUB505
13090 PRINTCHR$(22)
13100 PRINT"DRUCKEN/MENUE/LESEN >D/M/L<"
13110 GETA$:IFA$=""GOTO 13110
13125 IFA$="M"THENQ=0:GOTO 600
13126 IFA$="L"GOSUB13700:GOTO13110
13127 IFQ9<>0THEN13140
13128 CURSOR0,20
13129 PRINT"AUSDRUCK MIT DATUM UND UHRZEIT ? >J/N<":Q9=1
13130 GETA$:IFA$=""THEN13130
13132 IFA$="N"THEN13140
13135 GOSUB405:PRINT/PG$;"  ";UU$;" UHR";:N=10:GOSUB40:N=10:GOSUB40
13140 FORM=1TOP
13150 IF(LEFT$(S$(M),1)="?")+(LEFT$(S$(M),1)=" ") THEN13175
13155 IFRIGHT$(S$(M),1)<>" "THEN13158
13156 PRINT/PCHR$(97);"-";CHR$(49);:S$(M)=LEFT$(S$(M),LEN(S$(M))-1)
13158 IFLEFT$(S$(M),1)="-"THENS$(M)=" "+RIGHT$(S$(M),LEN(S$(M))-1)
13160 PRINT/PS$(M)
13165 PRINT/PCHR$(97);"-";CHR$(48);
13170 NEXTM
13175 REM
13180 PRINTCHR$(22)
13190 PRINT"WEITER/MENUE  >W/M<   "
13200 GETA$:IFA$=""THEN13200
```

```
13210 IFA$="W"THEN13010
13220 Q=0:GOTO600
13500 JJ=0
13501 FORI=2TO79
13505 J=I
13510 IFI>39THENJJ=1 :J=J-40
13515 CURSORJ,P+X+JJ:PRINT"-";
13520 NEXTI
13530 PRINT"                                        "
13540 RETURN
13600 REM
13610 FORI=1TOLEN(S$(P))
13620 IFMID$(S$(P),I,1)="-"THENIFMID$(S$(P),I+1,1)="-"THEN13640
13630 NEXT
13640 S$(P)=LEFT$(S$(P),I-1)
13645 IFRIGHT$(S$(P),1)="#"THENS$(P)=LEFT$(S$(P),LEN(S$(P))-1)+" "
13647 REM
13650 X=X+1:RETURN
13700 CURSOR0,10
13705 FORI=1TOP-1
13710 PRINTS$(I)
13720 NEXT:RETURN
15000 REM ****************************
15001 REM ****************************
15004 REM ENDE
15005 PRINTCHR$(22)
15010 CURSOR10,10
15020 PRINT"ENDE DES PROGRAMMS"
15025 FORI=1TO4:PRINTCHR$(17):NEXTI
15030 PRINT"                BYE    BYE"
15050 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
15060 END
17000 REM ****************************
17001 REM ****************************
17004 REM VOR
17005 IFQ8=0GOSUB22000:GOTO600
17010 Q6=0:PRINTCHR$(22)
17020 PRINT"WIEVIELE ZEILEN VORWAERTS ?"
17026 PRINTCHR$(17);CHR$(17);   "MAX 9 ZEILEN ! !"
17027 PRINTCHR$(17);CHR$(17);"/ IST MENUE"
17030 GETA$:IFA$=""THEN17030
17035 IFA$="/"THEN600
17040 IF(A$<CHR$(48))+(A$>CHR$(57))GOSUB5000:GOTO17010
17045 N=10:LL=VAL(A$):IFLL=0THEN605
17050 FORM=1TOLL
17060 GOSUB40
17065 FORL=1TO100:NEXTL
17070 NEXT M
17075 FORI=1TO3:PRINTCHR$(17):NEXTI
17080 PRINT"** O K ** ";LL;" ZEILE(N) VORGEFAHREN"
17090 GOTO4000
22000 REM ****************************
22001 REM ****************************
22002 REM DR.EIN?
22005 PRINTCHR$(22);"A C H T U N G ! !"
22010 MUSIC"ABCDEFGH"
22016 FORI=1TO5:PRINTCHR$(17):NEXTI
22020 PRINT"DRUCKER IST NICHT EING     ESCHALTET"
22030 FORI=1TO2000:NEXT:RETURN
25000 REM ****************************
25001 REM ****************************
25010 REM HELP-ENDE
25020 PRINTCHR$(22):GOSUB25500
25030 PRINT"WELCHE MENUE-NR. SOLL ERKLAERT WERDEN ?":PRINT:PRINT:PRINT
25050 FORI=1TO9:PRINT"----------->";I       :NEXT
25060 PRINT"----------> H":PRINT"-VARIABLEN-> V":PRINT"-ENDE------> E"
25070 GETA$:IFA$=""THEN25070
25080 IFA$="E"THEN15000
25090 IFA$="1"THEN32500
25100 IFA$="2"THEN33000
25110 IFA$="3"THEN33500
25120 IFA$="4"THEN34000
25130 IFA$="5"THEN34500
25140 IFA$="6"THEN35000
25150 IFA$="7"THEN35500
25160 IFA$="8"THEN36000
25180 IFA$="9"THEN37000
25190 IFA$="H"THEN37500
25200 IFA$="V"THEN38000:GOSUB5000:GOTO25070
25500 PRINTCHR$(22);"+ +  H E L P  + +":PRINT:PRINT:RETURN
25600 CURSOR0,23:PRINT"WEITER ODER MENUE  >W/M<":I=1
25610 GETA$
25620 IFQ<>31THEN25720
25630 IFI>6THENQ=0:GOTO25620
25640 CURSOR21,5:PRINTSPACE$(10):CURSOR21,5:PRINTD$(I);TAB(37);"(";STR$(I);")"
25650 IFI>2THEN25670
25660 CURSOR21,9:PRINTSPACE$(10):CURSOR21,9:PRINTT$(I);TAB(37);"(";STR$(I);")"
25670 IFI>5THEN25700
25680 CURSOR0,21:PRINTSPACE$(79):CURSOR0,21:PRINTS$(I)
25690 CURSOR37,19:PRINT"(";STR$(I);")"
25700 I=I+1:FORZ=1TO1000:NEXT
25710 GOTO25760
25720 IFQ<>30THEN25760
25730 GOSUB405
25740 CURSOR23,5:PRINTTI$
25750 CURSOR23,9:PRINTUU$
25760 IFA$=""THEN25610
25765 IFA$="M"THEN605
25770 RETURN
32500 GOSUB25500
32504 PRINT"1) ANWAHL   : - 1 -"
32505 PRINT
32510 PRINT"2) FUNKTION : DRUCKER WIRD SOFTWARE-":PRINT
32520 PRINT"              SEITIG EINGESCHALTET":PRINT
32530 PRINT"3) ANZEIGE  : STATUS - DRUCKER EIN  ":PRINT
32700 GOTO4000
33000 GOSUB25500
33004 PRINT"1) ANWAHL   : - 2 -"
33005 PRINT
33010 PRINT"2) FUNKTION : DRUCKER WIRD SOFTWARE-":PRINT
33020 PRINT"              SEITIG AUSGESCHALTET":PRINT
33030 PRINT"3) ANZEIGE  : STATUS - DRUCKER AUS  ":PRINT
33200 GOTO4000
33500 GOSUB25500
33504 PRINT"1) ANWAHL   : - 3 -"
33505 PRINT
33510 PRINT"2) FUNKTION : AUSWAHL     DRUCKMODUS":PRINT
33520 PRINT"              ( 0 BIS  EINSCHL. 63 )":PRINT
33530 PRINT"3) ANZEIGE  : ANFORDERUNG      EINER":PRINT
33540 PRINT"              MODUS-NR.     ZWISCHEN":PRINT
33550 PRINT"              ------ 0 UND 63 ------":PRINT
33560 PRINT
33570 PRINT"              ANFORDERUNG   >CURSIV<":PRINT
33580 PRINT"              ----------J/N---------":PRINT
```

```
33700 GOTO4000
34000 GOSUB25500
34004 PRINT"1) ANWAHL    : - 4 -"
34005 PRINT
34010 PRINT"2) FUNKTION : DRUCKER WIRD NOMINIERT":PRINT
34020 PRINT"              ( GRUNDEINSTELLUNG )":PRINT
34030 PRINT"3) ANZEIGE  : STATUS - DRUCKER -EIN -":PRINT
34040 PRINT"                       MODUS    - 0  -":PRINT
34050 PRINT"                       DRUCKER -NOM -":PRINT
34060 PRINT"                       KOPF     -HOME-"
34200 GOTO4000
34500 GOSUB25500
34504 PRINT"1) ANWAHL    : - 5 -"
34505 PRINT
34510 PRINT"2) FUNKTION : DRUCKER MACHT FORM-FEED":PRINT
34520 PRINT"              ( BLATT WIRD BIS       )":PRINT
34525 PRINT"              ( ZUR ABREISSKANTE     )":PRINT
34526 PRINT"              ( VORGEFAHREN          )":PRINT
34530 PRINT"3) ANZEIGE  : STATUS - BLATT  - OK -":PRINT
34700 GOTO4000
35000 GOSUB25500
35004 PRINT"1) ANWAHL    : - 6 -"
35005 PRINT
35010 PRINT"2) FUNKTION : AUSGABE       LINE-FEED":PRINT
35020 PRINT"              (VORSCHUB UM -N- POS )":PRINT
35030 PRINT"3) ANZEIGE  : ANFORDERUNG       EINER":PRINT
35040 PRINT"              ZAHL ZWISCHEN  1 UND 9":PRINT
35200 GOTO4000
35500 GOSUB25500
35504 PRINT"1) ANWAHL    : - 7 -"
35505 PRINT
35510 PRINT"2) FUNKTION : AUSGABE LINE-BACK-FEED":PRINT
35520 PRINT"              (RUECKSCHUB UM -N-POS)":PRINT
35530 PRINT"3) ANZEIGE  : ANFORDERUNG       EINER":PRINT
35540 PRINT"              ZAHL ZWISCHEN  1 UND 9":PRINT
35700 GOTO4000
36000 GOSUB25500
36004 PRINT"1) ANWAHL    : - 8 -"
36005 PRINT
36010 PRINT"2) FUNKTION : SCHREIBEN              ":PRINT
36020 PRINT"              (TEXTAUSG. AUF DRUCKER)":PRINT
36030 PRINT"3) ANZEIGE  : ANFORDERUNG       EINES":PRINT
36040 PRINT"              TEXTES ODER DATEN  UND":PRINT
36050 PRINT"              ANSCHLIESSENDE  AUSGABE":PRINT
36070 PRINT"              AUF  DEM  EPSON  FX 80":PRINT
36200 GOTO4000
37000 GOSUB25500
37004 PRINT"1) ANWAHL    : - 9 -"
37005 PRINT
37010 PRINT"2) FUNKTION : DRUCKER MACHT HOME      ":PRINT
37020 PRINT"              ( DRUCKER-KOPF FAEHRT )":PRINT
37025 PRINT"              ( IN GRUNDSTELLUNG     )":PRINT
37030 PRINT"3) ANZEIGE  : STATUS - KOPF   -HOME-":PRINT
37200 GOTO4000
37500 GOSUB25500
37504 PRINT"1) ANWAHL    : - H -"
37505 PRINT
37510 PRINT"2) FUNKTION : HELP                    ":PRINT
37520 PRINT"              ( PROGRAMMERKLAERUNG  )":PRINT
37530 PRINT"3) ANZEIGE  : HELP - MENUE            ":PRINT
37700 GOTO4000
38000 GOSUB25500
38010 PRINT"TASTATUR-ABFRAGE A $:";A$:PRINT:Q=31
38020 PRINT"DATUM             D $:";D$:PRINT
38030 PRINT"DATUM-AKTUELL     G $:";G$:PRINT
38040 PRINT"WOCHENTAG         T $:";T$:PRINT
38050 PRINT"SORT.DATUM        Z1$:";Z1$:PRINT
38060 PRINT"SORT.DATUM        Z2$:";Z2$:PRINT
38070 PRINT"SORT.DATUM        Z3$:";Z3$:PRINT
38080 PRINT"SORT.DATUM        Z4$:";Z4$:PRINT
38090 PRINT"TEXT              S $:---------------->"
38092 PRINT"                          ";CHR$(16):PRINT
38100 GOSUB25600:GOSUB25500
39010 PRINT"AUFBAU AKT.ZEIT   U1$: ";U1$ :PRINT:Q=0
39020 PRINT"AUFBAU AKT.ZEIT   U2$: ";U2$ :PRINT
39030 PRINT"AUFBAU AKT.ZEIT   U3$: ";U3$ :PRINT
39040 PRINT"AUFBAU AKT.ZEIT   U4$: ";U4$ :PRINT
39050 PRINT"SORT.ZEITEING.    Z5$: ";Z5$:PRINT
39060 PRINT"SORT.ZEITEING.    Z6$: ";Z6$:PRINT
39070 PRINT"SORT.ZEITEING.    Z7$: ";Z7$:PRINT
39080 PRINT"SORT.ZEITEING.    Z8$: ";Z8$
39100 GOSUB25600:GOSUB25500
40010 PRINT"SUMME DATUM       DD$: ";DD$:PRINT:Q=30
40030 PRINT"ZEIT AKTUELL      TI$: ";TI$:PRINT
40040 PRINT"SUMME WOCHENTAG   TT$: ";TT$:PRINT
40050 PRINT"DARST. DIGI.UHR   UU$: ";UU$:PRINT
40070 PRINT"ZEIT SUMME        ZZ$: ";ZZ$
40100 GOSUB25600:GOSUB25500
41010 PRINT"LAUF-VARIABLE     I  : ";I :PRINT:Q=0
41020 PRINT"LAUF-VARIABLE     I1 : ";I1:PRINT
41030 PRINT"LAUF-VARIABLE     L  : ";L :PRINT
41040 PRINT"LAUF-VARIABLE     M  : ";M :PRINT
41050 PRINT"LAUF-VARIABLE     P  : ";P :PRINT
41060 PRINT"LAUF-VARIABLE     MM : ";MM
41100 GOSUB25600:GOSUB25500
42010 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q  : ";Q :PRINT:Q=0
42040 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q5 : ";Q5:PRINT
42050 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q6 : ";Q6:PRINT
42060 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q7 : ";Q7:PRINT
42070 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q8 : ";Q8:PRINT
42075 PRINT"KONTR.-VARIABLE   Q9 : ";Q9:PRINT
42080 PRINT"KONTR.-VARIABLE   QQ : ";QQLIST42020-42030
42100 GOSUB25600:GOSUB25500
43000 PRINT"CURSIV-SCHRIFT    CU : ";CU:PRINT
43005 PRINT"DRUCK-MODUS       NN : ";NN:PRINT:Q=0
43010 PRINT"HILFS-VARIABLE    X  : ";X  :PRINT
43020 PRINT"STEUER-CODE       N  : ";N  :PRINT
43030 PRINT"ANZAHL ZEILEN V/Z LL : ";LL
43090 FORI=1TO5:PRINTCHR$(17):NEXTI
43100 PRINT"VARIABLEN-LISTING-ENDE    "
43110 CURSORO,22:PRINT"WEITER MIT IRGEND EINER TASTE"
43120 GETA$:IFA$=""THEN43120
43130 GOTO605
```

Neues vom



WICOSOFT

präsentiert

RGH-BASIC

von R.G. Hülsmann

Das Super-Tool!
Das zur Zeit schnellste Integerbasic für den Spectrum, das die Programmierung dieses hervorragenden Computers noch einfacher und übersichtlicher macht.

RGH-BASIC ist besonders geeignet für Spiele, die nur Integers benötigen. Spezialbefehle vereinfachen die Programmierung.

Die hohe Geschwindigkeit wird durch die Beschränkung auf Integers und durch die Verwendung von Spezialbefehlen erreicht!

Mit ausführlichem deutschen Handbuch, mit 12 Programmen zum Eintippen, Platinenplan, Microdrive-Kompatibel.

Nur DM 79,-

Weitere neue Programme für den Spectrum:

Wicobert für den Spectrum 16/48K
Meistern Sie mit Ihren sieben Leben die 7x7-Pyramiden.
100% Maschinensprache. Super-Arcade.

19,50 DM

Die Befreiung Miriams für den Spectrum 48K
Ein Abenteuerspiel in deutscher Sprache. Mit toller Grafik. Befreien Sie die Prinzessin aus den Händen Ihrer Widersacher!

24,- DM

Die goldene Stadt für den Spectrum 48K
Ein weiteres deutschsprachiges Grafik-Abenteuerspiel.

25,- DM

Weitere Programme für Spectrum, VC-20 und C-64 in Kürze.
Ab Dezember auch Software für den Schneider Computer lieferbar!

Abtrennen und absenden an:
WICOSOFT, Christian Widuch,
Nordstraße 22, 3443 Herleshausen

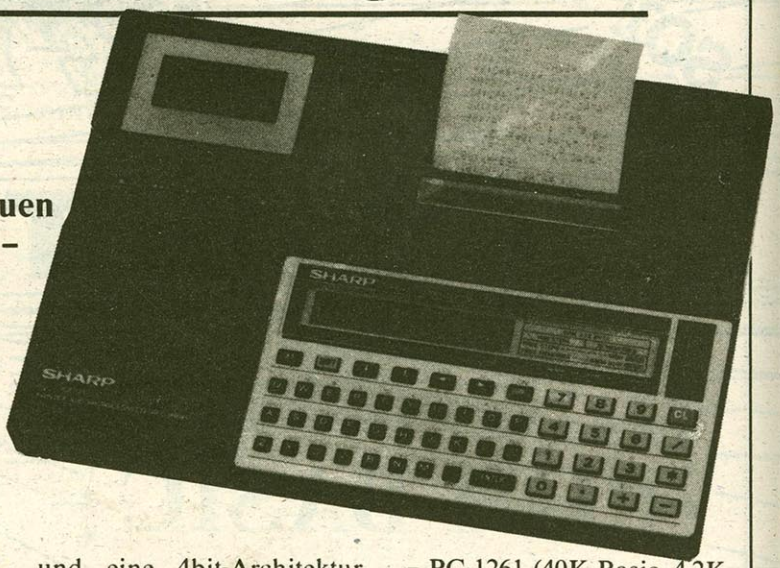
Bitte liefern Sie
○ per Nachnahme (zzgl. Gebühren)
○ per Vorkasse bzw. Scheck

Anzahl	Artikelbezeichnung	Preis

Name: .....

Adresse: .....

Einführung in SHARP-Basic mit dem PC-1251



Neben Heim- und Personalcomputern erfreuen sich die "Pockets" zunehmender Beliebtheit – und das, wie ich glaube, zu recht. Ein wesentlicher Aspekt in der Computerei ist die Mobilität: Was nutzt mir die leistungsfähigste EDV-Anlage, wenn ich sie nicht dort haben kann, wo ich sie brauche?

Ob in der Schule, am Arbeitsplatz, bei sportlichen Veranstaltungen: der Heimcomputer muß passen – nicht hingegen der Taschencomputer.
Sicher die Handlichkeit hat ihren Preis! Ein monochromes LCD-Display ist kein Ersatz für einen Bildschirm. Und von 48 oder 64 Kilobyte im Arbeitsspeicher dürfen Pocket-Besitzer lediglich träumen. Ist man jedoch bereit, auf umfangreiche Graphik zu verzichten, so wird man erleben, daß sich mit den "wenigen Bytes" des Taschencomputers eine Menge anfangen läßt. Schließlich ist es vor allem die Bildschirm-Graphik, die sehr viel Speicherplatz belegt; wo sie entfällt, kann selbst ein einziges Kilobyte sehr viel ermöglichen.

Ist Taschencomputer nicht gleichbedeutend mit "Taschenrechner"?

Was viele potentielle Interessenten beim "Pocket" abschreckt, ist die rein optische Ähnlichkeit zum guten alten Taschenrechner. Und diese Ähnlichkeit, sprich: die geringe Größe, ist es auch, was manchen glauben läßt, der Taschencomputer könne nicht viel. Was also einerseits als zukunftsweisend gerade im Bereich der Elektronik gilt, die Miniaturisierung, steht einer breiten Annahme des "Pocket" im Wege.
Dazu kommt in der Tat, daß sich der Taschen-**Computer** aus dem Taschen-**Rechner** von einst entwickelt hat. Die Organisation seines Innenlebens jedoch hat mit dem "Rechner" nicht mehr viel gemein.

Warum ausgerechnet der PC-1251 von Sharp?

Pocket-Computer werden von mehreren Herstellern angeboten. Auf dem deutschen, österreichischen und schweizer Markt spielen jedoch lediglich die Marken Casio und Sharp eine Rolle, wobei der Sharp-Corporation zweifelsohne die Rolle der Marktführerin zukommt.
Im Sommer 1980 brachte Sharp den ersten Pocketcomputer der Welt, den PC-1210, heraus: ein 8K-Basic und eine 4bit-Architektur wurden damals als Meilenstein in der Entwicklung der Mikro-Elektronik gefeiert. 400 Bytes (=Programmschritte) waren allerdings noch zu wenig, um eine ernsthafte Alternative zum Mikrocomputer darstellen zu können.
Als 1981 dann der 8-Biter PC-1500 erschien, konnte die Gattung "Pocketcomputer" mit 24K-Basic und 1850 Bytes freiem RAM aufwarten, wobei letzterer durch Steckmodule auf 10042 Bytes erweitert werden konnte.
Im Spätherbst 1982 folgte dann der PC-1251 mit 8bit-CPU, 24K-Basic und 4,2K-RAM (frei 3486 Bytes/nicht zu erweitern).
Faszinierend war nicht nur der Programmierkomfort, phantastisch waren auch die Maße: 135 x 70 x 9,5mm (!). Das waren echte Taschenrechner-Dimensionen, jedoch mit der Leistung eines vollwertigen Computers.
Auf dem PC-1251 bauten in der Folgezeit noch weitere Modelle auf:
- PC-1245 (24K-Basic, 2.2K-RAM, LCD 16-stellig
- PC-1401 (40K-Basic, 4.2K-RAM, LCD 16-stellig
- PC-1261 (40K-Basic, 4.2K-RAM, LCD 2x24-stellig

wodurch die hier vorliegende "Basic-Einführung" (mit kleinen Einschränkungen) auch für Besitzer der anderen Rechner gültig ist.

Was taugt ein Pocket-Basic?

Die mehrteilige Einführung in die Basic-Programmierung des 1251 wird Ihnen den gesamten Sprachumfang vermitteln. Für diejenigen Leser aber, die einen Heim- oder Personalcomputer besitzen und somit in der Lage sind, die Qualität einer Basic-Version zu beurteilen, bringe ich nachfolgend eine Liste sämtlicher Basic-Befehle des PC-1251.

Funktionen

ABS, ACS, AND, ASC; ASN, ATN, CHR$, COS, DEG, DMS, EXP, INKEY$, INT, LEFT$, LEN, LOG; LN, MEM, MID$, NOT; OR; PI, RIGHT$, RND, SGN, SIN, SQR, STR$, TAN, VAL, EXP.

Anweisungen:
AREAD, BEEP, CLEAR, CONT, DATA, DEGREE, DIM, END, FOR, GOSUB, GOTO, GRAD, IF, INPUT, LET, LIST, NEXT, NEW, ON ..., PASS, PAUSE, PRINT, RADIAN, RANDOM, READ, REM, RESTORE, RETURN, RUN, STOP, THEN, TRON, TROFF, USING, WAIT.

Peripherie-Ansteuerung:
CHAIN, CLOAD, CLOAD?, CSAVE, INPUT#, LLIST, LPRINT, MERGE, PRINT#

Anmerkung: Nicht genannt sind die Schleifenbefehle TO und STEP, die selbstverständlich in Verbindung mit FOR und NEXT verwandt werden können. Ebenso unerwähnt bleiben die Befehle PEEK, POKE und CALL, die vom PC-1251 sehrwohl verstanden werden, jedoch keine "echten" Basic-Befehle sind.

Der Aufbau des PC-1251

Wie für jeden echten Mikrocomputer, so gilt zunächst einmal auch für den Pocket-Computer 1251 der folgende logische Aufbau:

★★★★★★★

sing unit / Zentrale Recheneinheit) dasselbe, was für den Musiker das Metronom ist: er gibt ihr einen festen Bezugspunkt für die zeitliche Abfolge der internen Funktionen. Die CPU selbst, auch Prozessor genannt, leistet die eigentliche Arbeit im Computer. Sie enthält die ALU (arithmetical logical unit/ Arithmetik-Logik-Einheit), die für alle Rechen-Operationen verantwortlich ist, sowie verschiedene Register zum Zwischenlagern von Werten.
Das ROM (read-only-memory / Nur-Lese-Speicher)

★★★★★★★

von denen der eine 8 Kilobyte Kapazität aufweist und den Interpreter enthält, der andere mit 16 K das Basic selbst liefert. Das RAM (random access memory /Speicher für wahlweisen Zugriff) ist für die meisten Computer-Fans am interessantesten, weil man da seine Programme hineinschreiben kann. Der PC-1251 enthält zwei RAM-Chips a 2,1 Kilobyte (beim "kleinen Bruder" 1245 fehlt einer dieser Speicherblöcke)

zur CPU bzw. von der CPU zum LCD-Display.

★★★★★★★★

```
**********************
*                    *
* SO,                *
* DAS WAERE ES ALSO  *
* FUER HEUTE :       *
*                    *
* IM ZWEITEN TEIL    *
* UNSERER EINFUEHRUNG *
* IN DAS             *
* SHARP-BASIC AUF DEM *
* PC 1251            *
* (MIT INTERF. CE-125) *
* WERDEN WIR UNS     *
* EINGEHEND MIT DEN  *
* BEFEHLEN BESCHAEFTI= *
* GEN UND DIE GATTUNG *
* TASCHEN-COMPUTER   *
* ANHAND KLEINER     *
* PROGRAMME NAEHER   *
* UNTER DIE LUPE     *
* NEHMEN ...         *
*                    *
* BIS DANN ...       *
*          (SK)      *
*                    *
**********************
```

```
**********   **************   **********   **********
*        *   *            *   *        *   *        *
* Takt-  *   *    C P U   *   *   ROM  *   *   RAM  *
* Geber  *===*            *   *        *   *        *
**********   **************   **********   **********
                     =              =              =
                     =              =              =
             ************************************
             *                                  *
**********===*            ADRESSBUS             *
*        *   ************************************
*        *
*   I/O  *
*        *
*        *====== < TASTATUR >
* Interf.*
*        *
*********======= < DISPLAY >
```

Eine genauere Spezifizierung durch Angabe von Kontroll- und Data-Bus sowie I/O-Ports braucht für unsere Zwecke nicht zu erfolgen und würde lediglich verwirren.
Der "Taktgeber", ein Quarz wie in Ihrer Armbanduhr, ist für die CPU (central process-

enthält Informationen, die der Hersteller dem jeweiligen Computer mitgegeben hat; so den Interpreter (Dolmetscher), der die einzelnen Basic-Anweisungen in Maschinensprache übersetzt, aber auch die Basic-Version selbst. Beim PC-1251 gibt es zwei getrennte ROM-Chips,

Der Adreßbus von 16 bit Breite kann bis zu 64 Kilobyte adressieren und stellt die Kommunikationsebene zwischen CPU, ROM, RAM und I/O-Interface dar.
Die letztgenannte Schnittstelle wiederrum regelt In- und Output, d.h. den Datentransfer von der Tastatur

★★★★★★★

Datenbanksysteme jetzt auch für Mikros

Heimcomputer bald private Großrechner?

Wir wollen uns heute einmal mit den Themen 'Data-Pool und Kleinrechner' bzw. 'Heimcomputer und Datenbank-Organisation' beschäftigen, Fragen, die bis vor kurzem ein Gegensatz in sich zu sein schienen. Da die Leistungsfähigkeit moderner Kleinrechner in letzter Zeit aber enorm gestiegen ist, gewinnt der hier besprochene Problemkreis mehr und mehr an Bedeutung. Und dies um so mehr, als einerseits die Schlagworte 'Datenschutz und Dateizugriff durch jedermann' in aller Munde sind, zum anderen der Begriff der Datenverarbeitung mit dem Computer schlichtweg als Synonym für die Arbeit mit Rechnern gilt.

Da aber auf diesem Gebiet die verschiedensten Begriffe kursieren und häufig durcheinander geworfen werden, sind zwei Klärungen zu Beginn nötig.
Erstens ist die Datenverarbeitung an sich nichts Neues: Der ägyptische Lagerverwalter im zweiten Jahrtausend vor Christus, der seine Bestandsaufnahme auf eine Papyrusrolle kritzelte, betrieb nichts anderes als Datenverarbeitung. Und der Mönch des späten achten Jahrhunderts, der im Kloster Sankt Gallen die Zahl seiner Handschriften registrierte, kam ebenso ohne Datenbank in Form von Pergamentlisten nicht aus.
Und so ist also auch nicht die Existenz von Dateien Anlaß zu erregten Kontroversen unserer Tage, sondern vielmehr die Tatsache, daß heute ein wesentlich schnellerer Zugriff möglich ist. Wenn ein spätmittelalterlicher Kaufmann bestimmte Informationen über Geschäftspartner benötigte, so mußte er seine Buchhalter anweisen, in den dicken Folianten des Kontors umständlich zu suchen. Das brauchte Zeit und vergeudete wertvolle Arbeitskraft, die einer solchen "Datei-Abfrage" nur in den dringlichsten Fällen geopfert wurde.
Heute, im Zeitalter der Computer, können Informationen jedoch in Sekundenbruchteilen verfügbar sein. Nicht ein einziger Mitarbeiter muß bemüht werden, wenn der Chef einer Firma die eine oder andere Auskunft wünscht: Zwei, drei Knopfdrucke am Bildschirmgerät seines Schreibtisches – und die verschiedensten Informationen liegen vor. Der zweite Punkt, den wir abklären müssen, betrifft den Umgang mit dem Wort "Datum" bzw. seiner Mehrzahl "Data".
Jeder von uns hat sicher schon mal eine Data-Zeile im Basicprogramm untergebracht und durch einen READ-Befehl ausgelesen. Selbstverständlich hat man auch vergleichsweise kleine Programme zur Adreßverwaltung erstellt, um beispielsweise die Anschriften von Freunden und Bekannten zu speichern. Dies hat jedoch mit einem echten Datenbank-System nicht mehr als die Speicherung von Informationen gemein und soll hier nicht näher behandelt werden.

Das Problem

Der Erfassung, Sicherung und Verwaltung von Daten ist wohl das wichtigste Problem, das beim Einsatz von Rechnern anfällt und gelöst werden muß, um die Investition und den Betrieb der jeweiligen Anlage sinnvoll werden zu lassen. Während die Großrechenanlagen in Industrie, Forschung und Verwaltung bereits seit geraumer Zeit leistungsfähige Datenbank-Systeme besitzen, scheiterte die Realisierung von komfortablen Dateien bei Mikrocomputern hauptsächlich an zwei Gründen: Zum einen war die Taktfrequenz der in Kleinrechnern verwendeten Prozessoren zu gering, um die nötige Verarbeitungsgeschwindigkeit erreichen zu können – und zweitens fehlte es an Speicherplatz, der bis in die jüngste Zeit hinein für den kleinen Anwender nahezu unerschwinglich, ja selbst heute noch durchaus ein ernstzunehmender Kostenfaktor war und ist. Dabei brauchen wir zwischen dem in der Zentraleinheit untergebrachten RAM und peripheren Massenspeichern wie Magnetband oder Diskette nicht einmal zu unterscheiden.
Gerade aber in Bezug auf die genannten Hindernisse hat sich inzwischen viel getan, wie wir alle wissen und an der Preisentwicklung der letzten zwei Jahre ablesen können. 32 oder gar 64 Kilobyte im Arbeitsspeicher des Computers unterzubringen, kostet selbst den Einsteiger heute keine große Mühe mehr – und für den Preis eines durchschnittlichen Surfbrettes kriegt man bereits zwei Standard-Floppys. Dazu kommt, daß die 16bit-Klasse dabei ist, selbst im Handheldbereich Fuß zu fassen (Hewlett-Packard HP 110 oder Sharp PC-5000), und Sir Clive mit dem 32bit-Rechner Sinclair QL bereits den Fuß in der Tür zum Heimcomputer-Markt hat.

Mancher alte EDV-Hase sieht bereits heute das Ende der sogenannten Mehrplatz-Systeme (ein leistungsfähiger Rechner mit mehreren Terminals) zugunsten eines Netzwerkes gleichberechtigter universeller Mikrosysteme.
Vom Standpunkt dessen also, was die Profis "Hardware-Facility" nennen (also das vom Standpunkt der Hardware technisch Machbare), steht einem privaten Datenbanksystem nichts mehr im Wege. Somit sind jetzt die Software-Spezialisten gefordert und haben auch schon einiges vorzuweisen.

Datenbank: Was ist das?

Sinn einer Datenbank ist es, alle Daten, die der Anwender in irgendeinem seiner mitunter zahlreichen Programme benötigt, in einem gemeinsamen "pool" beisammen zu halten, wobei diese "Datei" über eigene, von der Struktur der jeweiligen Programme unabhängige, Steuerungsroutinen verfügt – und erst aufgrund dieses Umstandes von der unterschiedlichsten Software angezapft werden kann. Der ungemeine Vorteil liegt darin, daß die oft erschreckend hohe Daten-Redundanz (Redundanz=Überfluß), also die doppelt oder dreifach gespeicherten Daten, eingedämmt werden kann. Das erleichtert den Aufbau des jeweiligen Problem-Paketes erheblich, spart Speicherplatz und erlaubt die Verarbeitung größerer und vor allem auch strukturierter Datenmengen.

Wie arbeitet ein Datenbanksystem?

In konventionellen Systemen muß jedes Benutzerprogramm den physikalischen wie logischen Aufbau einer Datei kennen, muß Datenzu-

griffe regeln und sich mit Verwaltungsroutinen plagen. Dabei fallen auch ständige Risiken in puncto Datensicherung an, die man sehr gut auch einer Datenbank selbst übertragen kann. Die Datei führt somit ein autarkes, aber durchaus dialogbereites Dasein. Wie ein solches Datenbanksystem im einzelnen funktioniert, schauen wir uns anhand des aus dem Großrechnerbereich stammenden Micro Data Base System (MDBS) an, da es eine auch für Anfänger durchschaubare Struktur besitzt und darüber hinaus für inzwischen verfügbare Privatanwender-Software (z.B. "Knowledgeman") Pate stand.
MDBS ist schon deshalb benutzerfreundlich, weil bei ihm lediglich vier Komponenten zum Aufbau beliebiger Datenstrukturen dienen:
Datenfeld (englisch: item)
Art (englisch: type)
Geschehnis (englisch: occurence)
Verknüpfung (englisch: set)

Ein **Item,** also die kleinste Systemeinheit, kann ein String oder irgendein bestimmter numerischer Wert vom Typ Integer, Binary oder Time sein. Im Rahmen einer Adreßdatei könnte es zum Beispiel ein Name, eine Straßen- oder Ortsbezeichnung oder eine Telefonnummer sein.
Type bezeichnet die Zusammenfassung mehrerer Items unter einem Sammelbegriff. Nehmen wir an, wir hätten auf Tonband diverse Programme gespeichert und uns dazu ein Register in Form einer Programm-Kartei angelegt. Dann könnten wir einen bestimmten Datensatz als "Type" bezeichnen. Beispielsweise: "274", "Spiel", "Pacman III", "10530" = vier Items, die für Programmstart, Programm-Art, Titel und Speicherbedarf (Bytes) stehen.
Occurence meint das jeweilige Auftauchen des Datensatzes (bzw. eines einzelnen Items) in der Struktur der Datenbank. So kann unser Beispiel-Datensatz benötigt werden, weil wir sämtliche Spiele innerhalb unserer Programm-Kartei auflisten wollen, weil wir diejenigen Programme suchen, die mehr als 10 K belegen usw.
Set schließlich ist die Verbindung mehrerer occurences (z.B. unser Datensatz als Beispiel für "Spiel-Programm" oder aber einzelne "Pacman-Version").
Einfach unglaublich erscheint die Vielfalt, die in den vier genannten Elementen verborgen ist. Eine Fülle unterschiedlicher Zusammenhänge kann dargestellt werden, Anwender-Programme übersichtlicher und schlichtweg problemorientierter gestaltet werden.

Die System-Architektur

MDBS gliedert sich in drei verschiedene Komponenten:
a) die Data Definition Laguage (DDL)
b) die Data Manipulation Language (DML)
c) Das Query Retrieval System (QRS)

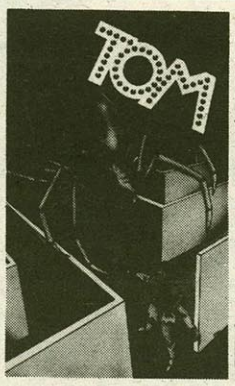
In DDL werden die komplette Datenbank, das heißt die anwendungsspezifischen Eigenschaften, Zahl, Namen und Arten der Datensätze, mögliche Zusammenhänge zwischen Daten, Zugriffsverfahren usw. formuliert.
Zum Zeitpunkt des Programmlaufes, exakt im Augenblick des Zugriffes, schickt das Anwenderprogramm per Subroutine-Call Befehle an MDBS, die zunächst an den DML-Block gehen, der seinerseits den physikalischen Aufbau unserer Datei kennt und die benötigten Informationen beschafft. Somit kommt DML eine Funktion zu, die an folgendem Beispiel veranschaulicht werden kann: Stellen Sie sich vor, daß Sie von einem Freund eine bestimmte Sache benötigen, dieser aber sagt, Sie sollten sich das Ding einfach aus seiner Wohnung holen. Selbst wenn er Ihnen den Wohnungsschlüssel geben sollte, wird es vielleicht nicht einfach für Sie sein, das Gesuchte auch zu finden, weil halt jeder seine eigene Ordnung hat. Wenn Sie aber jemanden in der Wohnung vorfinden, der sich dort bestens auskennt (beispielsweise die Freundin Ihres Bekannten), so brauchen Sie keine dataillierte Ortskenntnis, um das zu bekommen, was Sie suchen. Analog dazu benötigt das die Datenbank in Anspruch nehmende Programm keine Kenntnis des logischen Aufbaus unserer Datei, sondern lediglich die Verbindung zu DML.

Direkten Kontakt zur Datenbank nimmt der Benutzer nur dann auf, wenn er einige innerlich nicht miteinander verknüpfte Informationen abruft, das jeweilige Anwenderprogramm somit nichts nutzt. Für solche Situationen dient ihm das QRS, das einen Datenzugriff quasi im Direct-Mode erlaubt.

Gute Zukunftschancen

MDBS und seine Fortentwicklungen MDBS II bzw. III, natürlich aber auch die bereits erwähnte "Knowledgeman-Variante" sowie die auf ihr aufbauenden Systeme bieten eine über die Möglichkeiten konventioneller Datei-Verwaltungen hinausgehende Orientierung sowohl an professionellen als auch privaten Belangen.
Und weil sie darüber hinaus auch außerordentlich flexibel sind (die Standard-Version MDBS läuft auf den Betriebssystemen CP/M, Turbo-DOS, CP/M-86, LMP-M 86, PC-DOS u.a.), ist guter Absatz vorprogrammiert. Die einzelnen Adaptionen für handelsübliche Heim-, Hobby- und Personalcomputer werden bald zu Preisen zu haben sein, die komfortable Dateiverwaltung auch für private User rentabel machen.

(sk)



TOM, der wagemutige Abenteurer, soll die geheimnisvollen Labyrinthe einer Pyramide nach Schatztruhen durchsuchen. Aber es lauern überall gefährliche Wesen, die ihn attakkieren. Ein brandneues spannendes + unterhaltsames Actionspiel mit wunderbarer Grafik + schöner Begleitmusik. Natürlich zu 100% in Maschinensprache. Joystick erforderlich.

VC 20 (+ 16K), C-64 Kassette 29.- C-64 Diskette 39.-

TOM ist nur eines unserer vielen Top-Proramme für VC-20 und C-64. Fordern Sie noch heute gegen 2.- DM ausführliche Prospekte über unser Gesamtangebot an.

NEU! Ab sofort sind unsere Programme im TURBO-Format im gespeichert. Ohne zusätzliche Hardware werden die Programme von Kassette 10x, von Diskette 6x schneller geladen!

Weitere Super-Spiele für COMMODORE-Computer:

VC 20 — je Kassette 25.-
Battlefield
Bongo (16 K)
High Noon (8 K)
Max
Star Defender (16 K)
Ghost Town (16 K)
Fire Galaxy (16 K)
Ice Planet (8K)
Time Raiders (8 K)

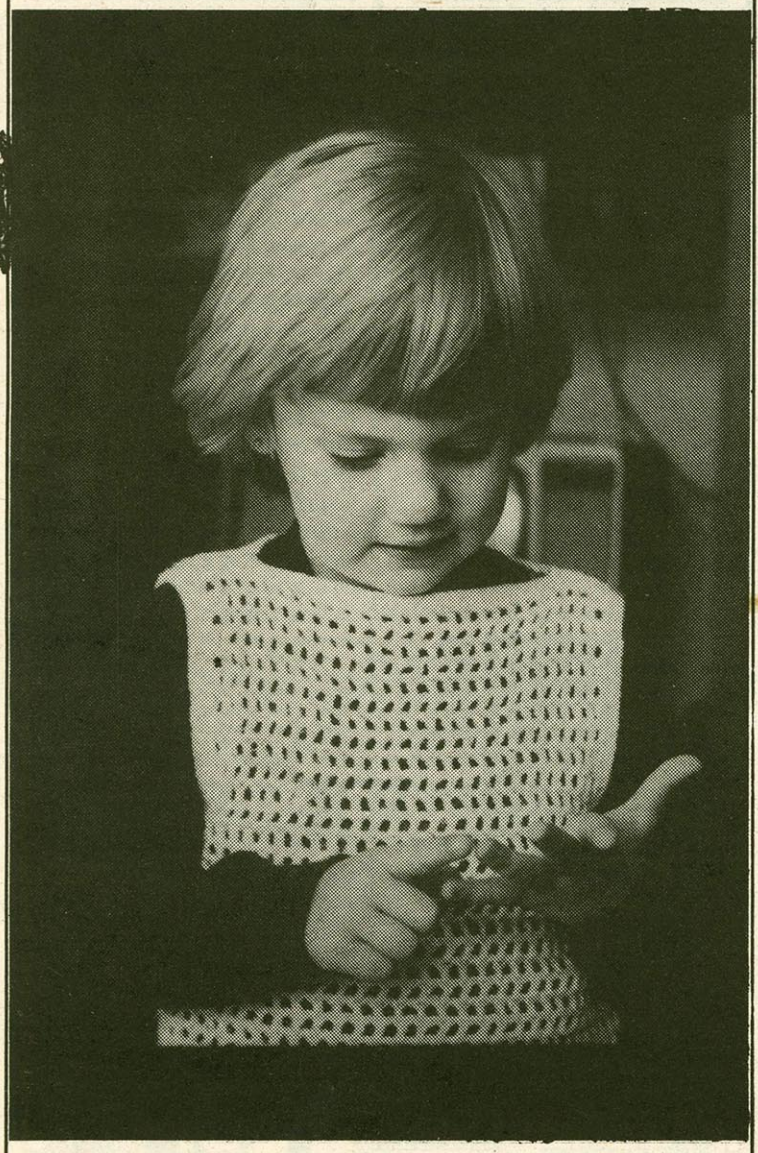
C-64 — je Kassette 29.- je Diskette 39.-
Bongo
Galaxy
House of Usher
Space Pilot
Zaga

Programmierer gesucht! Händleranfragen erwünscht!

KINGSOFT »Play it again«
FRITZ SCHÄFER · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
Telefon 0 24 08/83 19
SE · DESIGN

Geschichte der Informationstechnik

1. Folge: Zahlen-Systeme



Heute, wie vor über 30000 Jahren wird das einfachste Hilfsmittel benutzt: die Finger.

Wie der Titel der vorliegenden Serie verrät, wollen wir die Entwicklung der Informationstechnik durch die Jahrhunderte bis zum Computer verfolgen, um nicht nur die Entstehung der einen oder anderen Technologie besser verstehen zu lernen, sondern auch über den Begriff der Information etwas zu erfahren.

Wenn wir uns nämlich die Mühe machen, das Wort "Information" zu umschreiben, so stellen wir fest, daß das gar nicht so einfach ist. Da fällt uns zwar eine ganze Menge verwandter Wörter ein, zum Beispiel "Wissen", "Nachricht", "Neuigkeit" oder "Erfahrung"; der Gebrauch dieser Wörter allein macht uns die Sache jedoch nicht einfacher.

Um eine **exakte** Definition des Informationsbegriffes treffen zu können, müssen wir uns zunächst mit Zahlen beschäftigen und reden deshalb in dieser ersten Folge ausschließlich über die Systeme zu deren Darstellung.

Mit den Fingern einer Hand

Jeder von uns bekommt bei Geburt eine Rechenmaschine gratis geliefert, nämlich die Finger und – für ausführliche Rechner – die Zehen.

Es ist wohl kaum mehr auszumachen, wann einer unserer entferntesten Vorfahren auf die Idee kam, seine Gliedmaßen zum Abzählen zu gebrauchen. Gut war dieses System allerdings: Schließlich wird es noch heute gern benutzt – vom ABC-Schützen zum Erlernen des Einmaleins ebenso wie in der Kneipe, wo es bekanntlich oft laut hergeht, und zwei Finger immer noch am besten die Zahl der gewünschten Getränke an den Wirt hinter der Theke übermitteln.

Das Bewußtsein, die Zahlendarstellung mit den Fingern beider Hände in Verbindung zu bringen, hat schließlich auch zur Erfindung des Zehner- oder Dezimal-Systems (von lateinisch "decimus" = der zehnte) geführt, die allgemein den Indern zugeschrieben wird.

Rechnen ohne Stellenwert

Das Dezimal-System schreibt den von ihm genutzten Ziffern einen bestimmten Stellenwert zu, der von rechts nach links um das jeweils 10-fache ansteigt. Dadurch wird es erst möglich, Zahlen > 10 ohne Hinzunahme weiterer Symbole zu schreiben.

Daß dies auch anders gelöst werden kann, bewiesen die Römer mit ihrem "Buchenstaben-System": Hier gibt es zwar aus praktischen Erwägungen eine bestimmte Reihenfolge in der Schreibweise, nicht jedoch einen unterschiedlichen Stellenwert.

Beispiel: MDCCCLXXXIV (= 1984)

Da haben wir ein "M" für 1000, ein "D" für 500, vier "C's" für je 100, ein "L" für 50, drei "X" für je 10 sowie ein "V" (mit vorausgehendem "I") für 5-1 (also 4)

Dabei zählt, wie wir sehen, jedes bestimmte Symbol gleich, unabhängig von seiner Position.

Das Geheimnis: die Digitalisierung

Das römische Zahlensystem ist zwar äußerst einfach zu erlernen, doch für die großen Zahlen, mit denen man heutzutage rechnet, ungeeignet: Es weist zwar gegenüber dem

Dezimalsystem nur sieben verschiedene Symbole auf, führt aber bei großen Zahlen aufgrund des fehlenden Stellenwertes zu wahren Rattenschwänzen. Man könnte jetzt einwenden, daß einer Erweiterung durch Einführung anderer Symbole (zum Beispiel für 10.000, 100.000 oder 500.000) nichts im Wege stünde.
Sicher, prinzipiell wäre dies möglich, allerdings wenig sinnvoll, weil man auf diese Weise zu einem Wirrwarr unterschiedlicher Zeichen käme. Und dies ist mit ein Grund für die Durchsetzung des indischen Systems, das wir – wenn auch stark verändert – mit arabischen Ziffern schreiben.
Anders formuliert, ist es ein erster Sieg der Digitaltechnik.

Das Gebot: Wirtschaftlichkeit

Seit langem ist man bemüht, ein Zahlensystem zu finden, das einerseits einen geringen Bezeichnungsaufwand besitzt (also mit möglichst wenig Zeichen auskommt), zum anderen aber auch keine Darstellung mittels allzu vieler Stellen erfordert.
Nehmen wir als Beispiel wieder unsere Jahreszahl 1984: für deren Darstellung können wir uns zwei Extreme denken...

1) ein System aus 1984 Symbolen, dessen höchstwertiges wir benutzen.
2) ein System mit nur einem Symbol, von dem wir 1984 aneinander hängen.

Wie man sich leicht überlegt, sind beide Versionen wenig praktisch: der günstigste Fall muß somit irgendwo zwischen ihnen liegen.
Durch Optimierungsversuche hat man eine solche Basis auch tatsächlich gefunden: Es ist die sogenannte Zahl "e", deren Wert 2,71828 beträgt.
Na, prima! Da wär' ja alles klar, wird nun mancher ausrufen und dann erst bedenken, daß eine "reelle" Zahl wie e als Basis für Zahlensysteme nicht gut geeignet wäre – ganz einfach, weil sich die Stellen hinter dem Komma nur schwer potenzieren lassen.
Man stand also vor der Frage, welcher der beiden e benachbarten "natürlichen" Zahlen 3 und 2 man als Basis für ein möglichst praktisches Zahlensystem nehmen solle.
Aufgrund der Tatsache, daß elektrische Schalter die Information "ja" und "nein" durch die Zustände "ein" und "aus" bestens repräsentieren können, entschied man sich für das "Zweier-System", auch "Dualsystem" genannt. Verwandt werden dann nur die Ziffern 0 und 1 (was freilich auch mit zwei beliebigen anderen Symbolen möglich wäre).
Man benutzt also als Basis die Zahl 2. "Basis" bedeutet, daß die Stellen einer Zahl im Zweiersystem Vielfache von 2 darstellen. Wie im Dezimalsystem auch, sto steht die Stelle mit dem geringsten Wert ganz rechts, die jeweils höchstwertige Position ist die am weitesten links stehende.

Unsere Jahreszahl lautet somit: 11111000000, nämlich

(1x1024)+(1x512)+(1x256) +(1x128)+(1x64). Die "Stellen" 32, 16, 8, 4, 2 und 1 werden nicht benötigt, erhalten somit jeweils eine 0.
Den Grad der Wirtschaftlichkeit, der ein Zahlensystem erreicht, verdeutlichen wir, indem wir den Bezeichnungsaufwand mit der benötigten Stellenzahl multiplizieren. Bei den drei angesprochenen Systemen ergibt sich somit die folgende "Statistik":

– römisches System:
MDCCCCLXXXIV =
7 Symbole x 12 Stellen =
UF 84
– Dezimalsystem:
1984 = 10 Symbole x
4 Stellen = UF 40
– Dualsystem:
11111000000 = 2 Symbole x
11 Stellen = UF 22

Dabei ist UF der "Unwirtschaftlichkeitsfaktor", der möglichst niedrig sein sollte. Sie sehen, wie gut das Zweiersystem dabei abschneidet!

(sk)

Computer-User Vereinigung Bruchsal C.U.V.B.

Der Verein besteht aus ca. 25 Mitgliedern, die sich mit der Informatik beschäftigen und zwar mit der Soft- und Hardware.

Folgende Computertypen sind bei uns vertreten:
C-64, VC-20, ATARI 600, APPLE IIe + APPLE II, PC 1500, ZX-81, ZX-SPECTRUM. Wenn dieses Informationschreiben herausgeht, sind wir ein eingetragener Verein. Unsere weiteren Ziele sind die Erreichung der Gemeinnützigkeit, sowie die Aufnahme der Arbeitsgemeinschaften, die speziell für Jugendliche an Schulen geschaffen wurden, in dem Ortsjugendring.

Zweck des Vereins:
1. Die Förderung der Informatik durch:
– Kontakte zu Gleichgesinnten und anderen Computerclubs.
In folgenden Städten wurde bereits zu anderen Vereinen ein Erfahrungsaustausch getätigt: Hamburg, Neunkirchen, Saarbrücken, München, Salzburg, Wien, Winterthur.
– Kontakte zur Computerherstellern bzw. computervertreibenden Firmen.
Zu folgenden Firmen haben wir bereits Kontakt: IBM, Karlsruhe.
Die Kontakte sollen zur Weiterbildung der Mitglieder bezüglich der Informatik dienen und auch eine Cooperation mit den Firmen ist geplant, um diese auf mögliche Verbesserungen ihrer Produkte hinzuweisen.
– Eigenen Entwicklungen auf dem Gebiet der Hard- und Software, die der Gemeinschaft zu Gute kommt.
Kontaktadresse: Arbeitsgemeinschaft für Informatik, Wissenschaft und Forschung
Torsten Zimmermann
Steinackerstr. 12
7520 Bruchsal
Tel.: 07251/14920

Computer-Flohmarkt

Am Sonntag, dem 20. Januar 1985, von 11-18.00 Uhr findet die Veranstaltung:

BERGISCHER COMPUTER FLOHMARKT

statt.
Angeboten werden soll alles für und über den Computer sowie Telespiele.
Im Rahmenprogramm findet ein Computer-Wettbewerb statt mit vielen Sachpreisen und einem Computer als 1. Preis.
Verkaufstische (1,20x0,50mm) sind für DM 5,- zu mieten und über den Computer-Shop der Buchhandlung Werner Finke, Kipdorf 32, 5600 Wuppertal-1 (Elberfeld)
Anmeldungen (keine gewerblichen Händler) nur persönlich in der Buchhandlung.
Die Veranstaltung findet statt
im Breuer-Saal,
Auer Schulstraße 9,
5600 Wuppertal-1 (Elberfeld),
gegenüber der Volkshochschule.
Eintritt DM 2,-

Zilog-System 12, 22 und 32:

Produkt-Background

Oberstes Ziel bei der Entwicklung der neuen System-Versionen 12, 22, und 32 war die Verdopppelung der Leistungsfähigkeit gegenüber der Modelle 11, 21, und 31. Außerdem sollten die neuen Mitglieder der Familie 8000 besonders servicefreundliche und auf alle Bedürfnisse der Anwender konfigurierbar sein. So sind sie jetzt multiuserfähig bis zu 40 Plätzen, gegenüber 24 bei den Vorgängermodellen.

Den neuen Systemen liegt der Hochleistungs-Prozessor Z 8001 B zugrunde, der mit einer Taktrate von 11,1 MHz arbeitet. Der Prozessor ist dazu ausgelegt, Speicher-Zugriffszeiten deutlich zu verringern. Dies ermöglicht der 32-K-große On-Board-Cache-Speicher, der ohne Warte-Zustand arbeitet.

Der Arbeitsspeicher schreibt den zuletzt angesprochenen 32 KB-Block in den Cache-Speicher. Benötigt der Prozessor Daten, wird abgefragt, ob diese Daten sich im Cache-Speicher befinden. Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 90 Prozent, also erfolgt ein wesentlich schnellerer Zugriff.

In den neuen Modellen 12, 22 und 32 wurden viele Features der Systemfamilie 8000 übernommen, insbesondere die Zilog-Prozessor-Architektur, die auf verschiedene intelligente Peripherie-Controller zugreift. Auch das Wartungs-Konzept wurde beibehalten: Das einfache Austauschen von Standard-Boards ermöglicht eine schnelle und sichere Wartung.
Der Ausbau der Systeme erfolgt ebenso einfach durch Zusatz-Standard-Boards.

Der Arbeitsspeicher von Modell 12 beträgt standardmäßig 512 KB und kann auf 2 MB erweitert werden. Das 5 1/4-Zoll-Winchester-Laufwerk hat eine Kapazität von 52 MB. Bis zu 16 Benutzer können gleichzeitig an dem System arbeiten.

Der Kommunikations-Prozessor ICP 8/02 ist für alle drei Modelle als Option erhältlich. Die Systeme sind voll softwarekompatibel mit allen UNIX-Standard-Programmen und -Tools.

J. Kepser: "Mit unseren Modellen 12, 22 und 32 bringen wir frischen Wind in den unteren Minicomputer-Bereich. Wir bei Zilog glauben, mit unseren Systemen eine ganz neue Preis-Leistungs-Dimension erreicht zu haben, denn deren Leistungen sind wirklich einmalig in diesem Bereich".

Zweimal schneller

Die Rechner-Familie 8000 von Zilog hat jetzt neue Mitglieder. Die Modelle 12, 22 und 32 arbeiten mit einer Taktrate von 11,1 MHz und sind mehrplatzfähig bis zu 40 Benutzer.

Die Systeme, die auf der Basis des Hochleistungs-Prozessors Z 8001B mit einem 32 KB-große Cache-Speicher arbeiten und unter UNIX laufen, beinhalten in ihrer Grundkonfiguration Platten- und Kassettenband-Laufwerk.
Der Arbeitsspeicher von Modell 32 ist 512 KB groß bis zu 4 MB erweiterbar. Das Acht-Zoll-Plattenlaufwerk hat eine Kapazität von 168 MB. Vier solche Laufwerke mit einer maximalen Speicherkapazität von 672 KB können betrieben werden.

Model 22 hat, wie Modell 32, einen 512-KB-Arbeitsspeicher, der bis 4 MB erweiterbar ist. Das 5 1/4-Zoll-Winchester-Laufwerk hat 52 MB Speicher. Ebenfalls können vier Laufwerke mit 208 MB angeschlossen werden.

Modelle 22 und 32 sind standardmäßig für acht Benutzer-Plätze ausgelegt und bis zu 40 erweiterbar. Als Option sind ein 9-Spur-Band-Laufwerk für Back-up und ein IEEE-Gleitkomma-Prozessor erhältlich.
Das 9-Spur-Laufwerk ist das erste Laufwerk für Mehrplatzbetrieb unter UNIX und kann von sämtlichen System-Benutzern angesprochen werden. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 100 Zoll/s. "Es ist das schnellste Back-up-Medium, das auf dem Markt für UNIX erhältlich ist", erklärt Jürgen Kesper, Geschäftsführer der Zilog GmbH in Taufkirchen.

Die durchschnittliche Zugriffszeit der neuen Systeme auf die Massenspeicher beträgt 20 (Modell 32) und 30 ms (Modell 22 und 12).

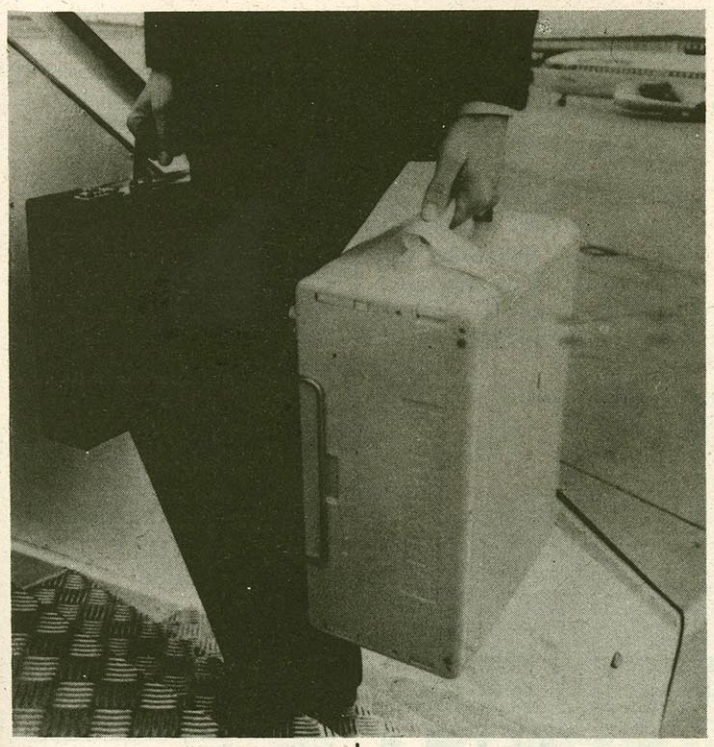
Der als Option erhältliche Gleitkomma-Prozessor FPP 8001 entspricht IEEE 754. Der ebenfalls optionelle Neun-Spur-Streamer speichert eine 8-MB-Datei in 80 s und ist so wohl einer der schnellsten Instrumente, die zur Zeit auf dem Markt erhältlich sind.

Der intelligente Kommunikations-Prozessor (Option) kann in alle drei neuen Systeme eingebaut werden. Er unterstützt Standard-Protokolle wie 2780/3780 und X.25 und entlastet die CPU Z 8001B. So erfolgt ein größerer Durchsatz der Daten, weil die CPU keine I/0-Befehle ausführen muß.

Die Systeme sind voll kompatibel mit Programmiersprachen wie D, Fortran 77, Pascal, RM/Cobol, DEC Dibol, DG Icos Cobol und Basic Four Business Basic III. Ebenso laufen Programme wie XED und Q-One (Textverarbeitung), Multiplan und Supercomp-Twenty, Informix und Unifiy sowie PVI Di-3000-Grafik. Auch der Anschluß von Personal-Computern erfolgt problemlos.

Unix ist ein Warenzeichen von AT & T Bell Labs, Inc. Z 8001 ist ein eingetragenes Warenzeichen von Zilog, Inc. RM/Cobol ist ein Warenzeichen von Ryan-Mc-Farland Corp. DEC und Dibol sind eingetragene Warenzeichen von Digital Equipment Corp. XED ist ein Warenzeichen von Computer Concepts Ltd. Q-One ist ein Warenzeichen von Quadratron Systems Inc. Informix ist ein Warenzeichen von Access Technology Inc. DI-3000 ist ein Warenzeichen von Precision Visuals Inc.

Portabler 16-bit-Personal Computer von Panasonic mit eingebautem Drucker – RL- H7000



Wer sich mit dem Gedanken getragen hat, einen Personal-Computer zu kaufen, der alle Wünsche gleichzeitig erfüllt, kann jetzt erleichtert aufatmen: Ab sofort gibt es von Panasonic einen PC, der allen Anforderungen entspricht. Der RL-H7000 – im Ausland bereits sehr erfolgreich – ist kompakt und portabel, alles in einem Gerät. Er ist als 16-bit-Computer mit CPU Intel 8088 und einer Taktfrequenz von 4,77 MHz schnell und leistungsfähig. Seine Kapazität liegt in der Basisversion im Hauptspeicher bei 256KB RAM, die auf maximal 640KB zu erweitern sind. Er ist komplett ausgestattet: mit einer ergonomisch verstellbaren Tastatur in DIN-Ausführung, mit eingebautem, hochauflösenden 9-Zoll-Monochron-Monitor für 80 bzw. 40 Zeichen in 25 Zeilen sowie – eine Besonderheit – mit eingebautem Thermodrucker mit 80, wahlweise 132 Zeichen pro Zeile zum Ausdruck von Schrift, Daten und Grafik. Natürlich sind auch die Massenspeicher eingebaut, gleich zwei flache Diskettenlaufwerke mit je 360KB Kapazität für doppelseitige doppeldichte 5 1/4-Zoll-Disketten.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Software-Kompatibilität: Der Panasonic-PC arbeitet mit dem Betriebssystem MS-Dos 2,11; er ist kompatibel mit dem weltweiten Industriestandard, so daß über 2000 professionelle Softwareprogramme zur Verfügung stehen.

Damit ist der RL-H7000 ein kompletter Personal-Computer, der sofort genutzt werden kann. Dennoch ist er variabel und erweiterungsfähig, um ganz nach den Bedürfnissen des Anwenders weitere Peripherie zusätzlich anschließen zu können. So gibt es nicht nur eine parallele (Centronics-) und eine serielle Schnittstelle (RS-232C), ein RGB-Anschluß erlaubt den Anschluß eines Farbmonitors. Die erforderliche Farbgrafikkarte ist bereits eingebaut. Als zweiter Prozessor kann zusätzlich ein 8087 eingebaut werden, zwei zusätzliche Steckplätze nehmen RAM-Erweiterungen sowie andere Erweiterungskarten auf.

Mit 15kg Gewicht, 47 Zentimeter Breite und 33,5 Zentimeter Höhe ist der Panasonic RL-H7000 durchaus – und komplett – noch am eingebauten Griff tragbar, wenn ein Ortswechsel erforderlich sein sollte.

Technische Einzelheiten:

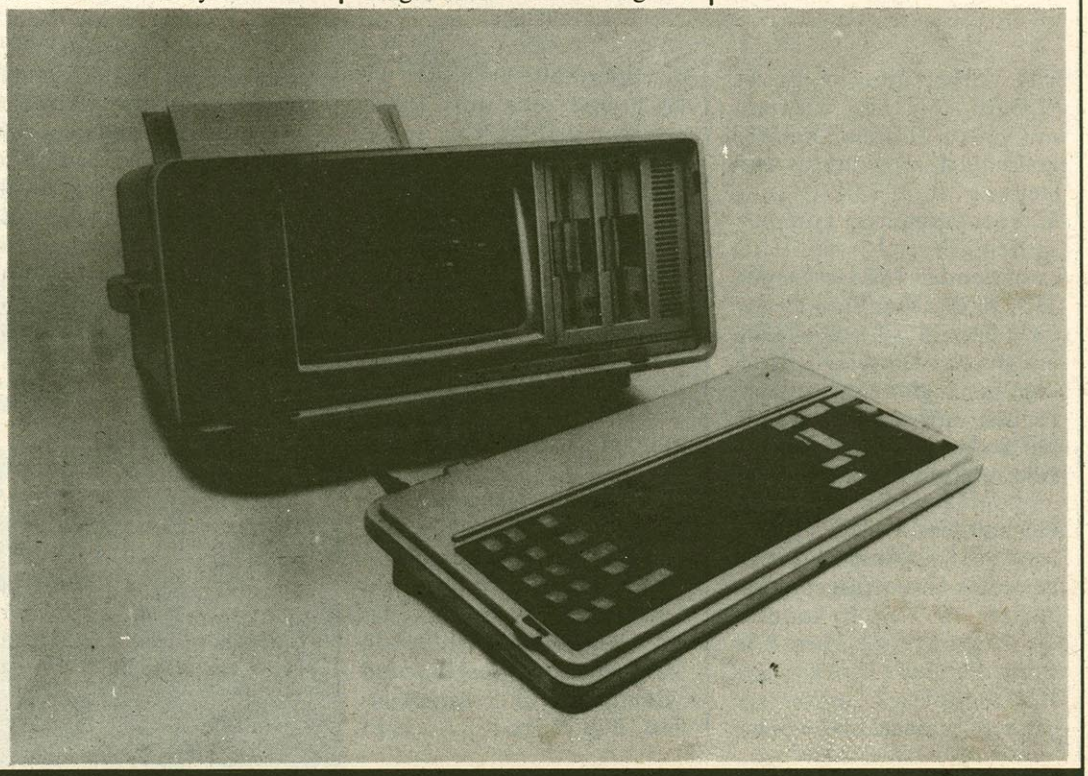
RL-H7000:

- 16-bit Mikroprozessor (Intel 8088)
- 256KB RAM Hauptspeicher
- erweiterbar auf max. 640KB
- separate deutsche Tastatur nach erweiterter DIN 2137
- 9" monochromer Bildschirm
- eingebauter Drucker 80 Zeichen
- Soft- und Hardwarekompatibel zum Industriestandard
- 1 parallele Schnittstelle (Centronics)
- 1 serielle Schnittstelle (RS-232C)
- RGB Farbausgang
- MS-DOS Betriebssystem auf Diskette 5.25" incl. deutsches Handbuch

DM 7.968,60

RL-M900:

- RAM Expansion Platine mit 128KB auf der Platine, die restlichen 256KB sind freie Sockel, die mit 64KB IC-Chips bestückt werden können.



180 Zeichen pro Sekunde
Voll IBM-kompatibel

Der neue Matrixdrucker DPGM 9 von Fujitsu bringt frischen Herbstwind in die Druckerlandschaft.
180 Zeichen pro Sekunde schafft der DPGM 9 mühelos. Die 9 x 9 Matrix ermöglicht gut lesbare Zeichen, die sogar als Fotokopie gut lesbar sind. Sogar Unterlängen ("y") werden korrekt dargestellt. Fettdruck, Breitschrift, hoch- und tiefgestellte Zeichen machen keine Probleme.
Konzipiert für Mikrocomputersysteme und "Workstations" löst dieser Matrixdrucker alle Probleme: Listings, Statistiken, Reports, Texte, Briefe. Die letter quality wird durch vierfachen Punktdruck in einem Zeichen erreicht.
Der Friktionsantrieb sorgt für mühelose Verarbeitung von Einzelformularen und Rollenpapieren. Ein flach eingebauter Formulartraktor verarbeitet Endlospapier von 89 - 266mm. Eine eingebaute Abreißkante erlaubt das schnelle Abtrennen ohne Einreißen oder Verrücken.
Der DPGM 9 wird in 2 Versionen angeboten. Als Epson FX-80 oder als IBM-PC-Matrixdrucker-Version. Er ist vollkommen funktionskompatibel (Zeichensatz und Escape-Code-Umsetzung).
Alternativ mit Centronics parallel oder mit 2.4 Schnittstelle.
Der DPGM kostet 1.835,- DM inkl. MwSt.

Computer-Ausstellung

1985 wieder in vier Schweizer Städten

Die Vorbereitungen für die "LOGIC '85" laufen bereits auf vollen Touren. Die 1983 erstmals durchgeführte Ausstellung für "Mikro- und Kleincomputer im kommerziellen Bereich" wird im kommenden Jahr wie schon 1984 in den vier Städten Zürich, Bern, Basel und St. Gallen durchgeführt. Das Konzept der regionalen Ausstellungen mit Schwergewicht auf Software-Angeboten hat sich sehr gut bewährt.

Gegenüber dem Vorjahr wird 1985 ein wesentlich verbessertes Hallenangebot bestehen. In Zürich konnten die Züspa-Hallen 7 und 8, in Bern die Halle 2 des neuen Bea-Komplexes reserviert werden. In Basel bleibt es bei der Sporthalle St. Jakob, die über eine sehr gute Infrastruktur verfügt, und in St. Gallen wurde lediglich die Halle getauscht: Die OLMA-Halle 3 (statt Halle 1) ist verkehrsgünstiger gelegen und weist zudem einige technische Vorteile auf.

Das ursprüngliche Projekt, die "LOGIK" zusätzlich in der französischen Schweiz und im Tessin durchzuführen, wurde - wenigstens für 1985 - fallengelassen. Die Organisatoren wollen vorerst die Entwicklung auf dem Ausstellungsmarkt beobachten, die sich aufgrund des nun jährlichen Turnus von "Swissdata" (Basel) und "Computer" (Lausanne) ergibt. Die "LOGIC" versteht sich zwar von ihrem Ausstellungskonzept her als regionale und ausstellerspezifische Ergänzung zu den großen Fachmessen, will sich aber weder dem Aussteller noch dem Besucher mit einer Omnipräsenz aufdrängen, sondern vielmehr deren reale Bedürfnisse berücksichtigen.

Die Daten:

Bern	27.-30. März 1985
Zürich	10.-13. April 1985
Basel	17.-20. April 1985
St. Gallen	8.-11. Mai 1985

Anmeldetermin:
bis 30. Oktober 1984

Impressum

CPU erscheint monatlich im:
Roeske Verlag, Eschwege

Herausgeber:
Ralph Roeske

Chefredakteur:
Stefan Kaus (verantwortlich)
Redaktion:
Gertrud Marx-Fischer,
Stefan Ritter, Foli Ayivoh,
Horst Franke, Thomas Morgen

Illustration:
Heinrich Stiller

Gestaltung u. Fotografie:
Renate Wells, Gerd Köberich

Freie Mitarbeiter:
M. Ceol, M. + Th. Wellenhofer, E. Höfler, D. Biller, N. Weitzel, M. Wolf, W. Fischer, K. Leitloff, M. Voigt, Th. Scholz, O. Heggelbacher, M. Schüller, R. Behrend

Herstellung:
Roeske Verlag, Eschwege

Satz und Reproduktion:
Roeske Verlag, Eschwege

Druck:
E. Jungfer, 3420 Herzberg

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel), sowie Österreich und Schweiz:
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Tel.: 06121/2660

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anschrift:
Roeske Verlag
CPU
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Tel. Sa. Nr. 05651/8558

Anzeigenleitung:
Roeske Verlag, 3440 Eschwege

Erscheinungsweise:
Erstverkaufstag von CPU ist Mitte des Monats.

Bezugspreise:
Einzelheft: 5,50 DM
Abonnement: Inland 55,- DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 80,- DM USA 110,- DM

Anzeigenpreise:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 8. 1983. Bitte Media-Unterlagen anfordern.

Urheberrecht:
Alle in CPU veröffentlichen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten.
Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Microfilm, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, usw.) bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitarbeitern erstellt.
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von DM 100,- pro gedr. Seite im Heft, einverstanden sind.
Bei Zusendung von Manuskripten und Software, erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.
Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Unkosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung soll bitte folgendes enthalten: Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drukker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf, ausführliche Programmbeschreibung. (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.)
Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.
IVW geprüft.

Das neue Bildschirmterminal CIE-7800

ist auf der einen Seite ein Terminal, das zu den IBM-Bildschirmen 3178 und der Familie 3278 voll kompatibel ist, auf der anderen Seite ein V24-Terminal, dessen Typ alternativ gewählt werden kann. Das IBM Terminal wird direkt über ein Coaxialkabel an eine Steuereinheit des Typs 3274 oder 3276 angeschlossen. Für das V24-Terminal steht eine V24-Schnittstelle zur Verfügung.

Der Bildschirm:
Der CIE-7800 besitzt einen großen blendfreien Bildschirm mit einer Diagonalen von 14 Zoll. Im IBM-Emulationsbetrieb sind alle notwendigen Videoattribute darstellbar. Im Betrieb als V24-Terminal sind die Videoattribute der jeweiligen Emulation (z.B. DEC VT52/VT100, IBM3101, IBM3275 oder HP2622) voll implementiert.

Schnittstellen:
Neben der normalen Coaxial-Schnittstelle für den IBM-Betrieb verfügt der CIE-7800 standardmäßig über eine lokale serielle asynchrone V24-Druckerschnittstelle, an die ein preisgünstiger serieller ASCII-Drucker für Hardcopyzwecke direkt angeschlossen werden kann. Baudrate, Datenformat und Handshakeprotokoll sind über ein Setup-Menue einstellbar und werden, wie alle anderen eingestellten Werte, in einem nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) permanent gespeichert.
Für den Betrieb als V24-Terminal ist eine weitere V24-Schnittstelle eingebaut. Einstellung der Baudrate der anderen übertragungsspezifischen Daten erfolgt genau wie bei der Druckerschnittstelle.

Ein Spalten-Zeilenzähler, eine interne, batteriegepufferte Uhr, eine universelle Spannungsversorgung (Netzspannung 110V bis 240V) gehören genauso zur Standardausstattung wie Dunkelschaltung des Bildschirms nach einer einstellbaren Ruhezeit und intensive interne Testroutinen.

Tastatur:
Niedriges abgesetztes Tastenfeld mit verstellbarem Anstellwinkel und 87 Tasten. Verschiedene Zeichensätze (IBM-spezifisch oder Länder-spezifisch) sind einstellbar.

Betriebsarten:
Das CIE-7800 kann im Vordergrund als asynchrones ASCII-Terminal oder als separates BSC-Terminal (IBM 3275 o.ä.) betrieben werden, während im Hintergrund das 3270-Protokoll aktiv bleibt. Auf diese Weise kann zwischen den beiden Betriebsarten beliebig hin- und hergeschaltet werden.

Das CIE-7800 – sechs IBM-Terminals in einem Gehäuse und dazu ein asynchrones ASCII-Terminal.

HABEN SIE SCHON IHR PERSÖNLICHES CPU-ABONNEMENT VORGEMERKT ?

Chicken Joke

für den TI-99/4A + Extended Basic

Versuchen Sie möglichst viele Eier aufzufangen, die Ihre Henne legt und fallen läßt!
Viele Raffinessen und Schwierigkeiten müssen bewältigt werden: das Spiel endet, wenn Sie 3 Eier nicht gefangen haben.
Mit steigender Rundenzahl (max. 4) ändert sich die Spielsituation, d.h. Sie bekommen es mit weiteren Hindernissen zu tun.
Von Runde zu Runde erhöht sich ebenfalls die Anzahl der zu fangenden Eier!
Also aufpassen! Ihre Henne wird immer fleißiger!
Für jedes gefangene Ei erhalten Sie 10 Punkte. Zerschellt ein Ei am Boden, so werden Ihnen Punkte abgezogen.
Gesteuert wird mit dem Joystick, Chicken-Joke kann einzeln oder zu zweit gespielt werden.
Es warten insgesamt 6 Levels auf Ihr Geschick.

Programmbeschreibung:
130-170: Variablen-Indizierung
180-340: Beginn der großen Spielschleife, Zeichen-Definitionen
350: Abfrage, ob Titelbild erscheinen soll
360-450: Bildaufbau - der jeweiligen Runde entsprechend
460-580: Kleine Spielschleife: Bewegung des Bauern mit verschiedenen Verzweigungen (Ei gefangen oder nicht gefangen, Mauer oder liegendes Ei berührt, oder dgl.). Diese Schleife wird RHY mal durchlaufen, dann wird ein neues Ei gelegt.
590-680: Huhn legt Ei mit zufälliger Fallrichtung
690-760: Spielerwechsel, wenn dieser notwendig ist
770-790: Einer der beiden Spieler scheidet aus
800-880: Punktezählung und Anzeige
890-980: Bauer stolpert über liegendes Ei
990-1070: "Game over" für einen der beiden Spieler
1080-1270: Titelbild
1280-1410: Endebild
1420-1640: Melodie

Variablenliste:
TI: Schaltung zum Titelbild
G: Soviele Eier müssen gefangen werden (Catch:...)
ROUND: Runde
SP: Spieler
BONUS: Gutschrift für gefangenes Ei
P(1), P(2): Punkte der beiden Spieler
OUT: Eier, die nicht gefangen wurden
IN: Eier, die gefangen wurden
VO: Geschwindigkeit des Bauern
RHY: Abstand, in welchem Eier gelegt werden
V: Spaltengeschwindigkeit der Eier, in Abhängigkeit vom Huhn
K: Spielschleifenzähler (kleine Spielschleife
M: Sprite bzw. Ei, das dem Boden am nächsten ist
Z: Geschwindigkeit des Huhns (zufällig)
U: Sprite bzw. Ei, das dem Huhn am nächsten ist
EOZ: Gibt die Anzahl der Spieler an
FLAG: Zeigt an, ob der Bauer nach links oder rechts fährt
I: Schleifenindex für diverse Schleifen
X, Y: Position des Joystick-Hebels
C, D: Position des Eies, das dem Boden am nächsten ist

```
100 !!!***CHICKEN-JOKE***!!!
110 ! COPYRIGHT BY E.HOEFLER
 AND D.BILLER (HB-VISION)
120 ! ADRESSE: E.HOEFLER, 80
56 NEUFAHRN, CARL-DIEM-STR.2
1, TEL.: 08165/4210
130 CALL CLEAR
140 CALL MAGNIFY(3)
150 RANDOMIZE
160 TI=0
170 VO,G=2 :: ROUND,SP=1 ::
BONUS=10 :: DIM P(2):: P(1),
P(2)=0
180 ! BEGINN DER SPIELSCHLEI
FE ************************
190 V,K,OUT,IN=0 :: U=5 :: M
=U
200 IF ROUND>20 AND((ROUND-1
)/4=INT((ROUND-1)/4))THEN VO
=VO-0.3
210 IF ROUND>8 AND ROUND<13
THEN RHY=11 ELSE RHY=13
220 IF ROUND>12 THEN RHY=11
230 CALL CHAR(96,"00181C26EC
1D0F0F0301000000000000000028
54BABB7DEFEFEFFE7C282828
6C")
240 CALL CHAR(100,"0000142A5
DDDBEF7F7F77F3E1414143600183
86437B8F8F0C080")
250 CALL CHAR(104,"020100000
0011148243D1F0100040E0F088C7
E0F9AD2FEDA041CFE1E3E1C0
8FC")
260 CALL CHAR(112,"10317EF05
94B7F5B20387F787C38103F40800
0000080881224BCF88000207
0F0")
270 CALL CHAR(136,"FFFF")
280 CALL CHAR(108,"000000000
10307070F0F0F070300000000000
0000080C0C0E0E0E0C080")
290 CALL CHAR(127,"00FBFBFB0
07F7F7F")
300 CALL CHAR(116,"000000000
0000001835F3F074BE9FE6D00070
F0B183070190B3F79F99939F
B33")
310 CALL CHAR(120,"00E0F0D01
80C0E98D0FC9E9F999CDFCC00000
00000000080C1F2FCE0D2977
FB6")
320 CALL CHAR(128,"FFFFFFFFF
FFFFFFF")
330 CALL CHAR(130,"001800C30
0180000",131,"00C3000000C300
00")
340 CALL COLOR(13,16,02,14,9
,1,12,10,15)
350 IF TI=0 THEN GOSUB 1080
360 FOR I=2 TO 8 :: CALL COL
OR(I,16,2):: NEXT I
370 CALL HCHAR(3,1,136,32)
380 CALL HCHAR(24,1,127,32)
390 IF ROUND>12 THEN CALL VC
HAR(20,16,127,4)
400 IF (ROUND>4 AND ROUND<9)
OR ROUND>16 THEN CALL HCHAR(
10,1,128,192)
410 DISPLAY AT(4,1)SIZE(5):"
ROUND" :: DISPLAY AT(4,6)SIZ
E(3):ROUND
420 DISPLAY AT(6,1)SIZE(6):"
PLAYER" :: DISPLAY AT(6,7)SI
ZE(2):SP
430 DISPLAY AT(4,18)SIZE(7):
"POINTS:" :: DISPLAY AT(4,25
)SIZE(6):P(SP)
440 DISPLAY AT(6,18)SIZE(6):
"CATCH:" :: DISPLAY AT(6,24)
SIZE(2):G-IN
```

```
450 CALL SPRITE(#1,100,15,1,
100,#2,104,4,168,100)
460 ! BEWEGUNG BAUER *******
470 CALL JOYST(SP,X,Y)
480 IF X=4 AND Y=0 THEN CALL
 PATTERN(#2,112):: CALL MOTI
ON(#2,0,V0*X)
490 IF X=0 AND Y=0 THEN CALL
 MOTION(#2,0,0)
500 IF X=-4 AND Y=0 THEN CAL
L PATTERN(#2,104):: CALL MOT
ION(#2,0,V0*X)
510 K=K+1 :: IF K=RHY THEN G
OSUB 600
520 IF ROUND>8 AND ROUND<13
THEN CALL POSITION(#M,C,D)::
 IF C>165 THEN GOSUB 860
 ELSE 550
530 CALL POSITION(#M,C,D)
540 IF C>165 THEN CALL DELSP
RITE(#M):: CALL SOUND(100,-5
,0):: OUT=OUT+1 :: P(SP)
=P(SP)-(BONUS*G/2):: GOSUB 8
40 :: IF OUT=3 THEN 780
550 IF ROUND>8 AND ROUND<13
THEN CALL COINC(#2,#25,10,T)
:: IF T THEN 890
560 CALL COINC(#2,#M,8,T)::
IF T THEN GOSUB 810
570 IF ROUND>12 THEN CALL CO
INC(#2,168,117,10,T):: IF T
THEN CALL SOUND(270,-5,0
):: GOTO 780
580 GOTO 470
590 ! EI WIRD GELEGT *******
600 V=Z
610 CALL MOTION(#1,0,0):: CA
LL POSITION(#1,A,B)
620 Z=INT(RND*11)-5
630 U=U+1 :: M=U-2
640 IF Z>0 THEN CALL PATTERN
(#1,100)ELSE CALL PATTERN(#1
,96)
650 CALL MOTION(#1,0,Z)
660 CALL SPRITE(#U,108,16,A,
B,5,V)
670 K=0
680 RETURN
690 ! SPIELERWECHSEL *******
700 FOR I=1 TO 25 :: CALL MO
TION(#I,0,0):: NEXT I :: FOR
 I=1 TO 50 :: NEXT I
710 IF EOZ=1 THEN 740
720 IF SP=2 THEN SP=1 :: GOT
O 740
730 IF SP=1 THEN SP=2 :: CAL
L CLEAR :: CALL DELSPRITE(AL
L):: GOTO 190
740 G=G+1 :: CALL CLEAR :: C
ALL DELSPRITE(ALL)
750 ROUND=ROUND+1 :: IF (ROU
ND-1)/4=INT((ROUND-1)/4)THEN
 G=2
760 GOTO 190
770 ! EIN SPIELER SCHEIDET A
US ************************
780 IF SP=1 THEN SP=2 ELSE S
P=1
790 IF EOZ=1 THEN 1280 ELSE
EOZ=1 :: GOSUB 990 :: CALL C
LEAR :: CALL DELSPRITE(A
LL):: GOTO 190
800 ! PUNKTEZAEHLUNG *******
810 CALL SOUND(250,700,0)::
CALL DELSPRITE(#M,#25):: IN=
IN+1 :: P(SP)=P(SP)+BONU
S
820 IF IN=G THEN 700
830 DISPLAY AT(6,18)SIZE(6):
"CATCH:" :: DISPLAY AT(6,24)
SIZE(2):G-IN
840 DISPLAY AT(4,18)SIZE(7):
"POINTS:" :: DISPLAY AT(4,25
)SIZE(6):P(SP)
850 RETURN
860 CALL DELSPRITE(#M):: CAL
L SPRITE(#25,108,16,175,D)
870 OUT=OUT+1 :: P(SP)=P(SP)
-(BONUS*G/2):: GOSUB 840 ::
IF OUT=3 THEN 780
880 RETURN
890 !BAUER GESTOLPERT ******
900 IF X=-4 THEN FLAG=-1 ELS
E IF X=4 THEN FLAG=1
910 CALL SOUND(500,200,0)
920 CALL MOTION(#2,0,0)
930 IF FLAG=-1 THEN CALL PAT
TERN(#2,116)ELSE CALL PATTER
N(#2,120)
940 CALL DELSPRITE(#25)
950 FOR I=1 TO 26 :: CALL MO
TION(#I,0,0):: NEXT I
960 CALL POSITION(#2,L,M)
970 FOR I=1 TO 50 :: CALL HC
HAR(INT(L/8),INT(M/8)+2,130,
1):: CALL HCHAR(INT(L/8)
,INT(M/8)+2,131,1):: NEXT I
980 GOTO 780
990 ! GAME OVER ************
1000 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL)
1010 CALL SCREEN(5)
1020 DISPLAY AT(8,10):"GAME
OVER"
1030 DISPLAY AT(11,10):"PLAY
ER" :: IF SP=1 THEN DISPLAY
AT(11,17):"2" ELSE DISPL
AY AT(11,17):"1"
1040 FOR I=1 TO 900 :: NEXT
I
1050 IF SP=1 THEN ROUND=ROUN
D+1 :: G=G+1 :: IF (ROUND-1)
/4=INT((ROUND-1)/4)THEN
G=2
1060 CALL SCREEN(2)
1070 RETURN
1080 ! TITELBILD ***********
1090 CALL SCREEN(7)
1100 FOR I=1 TO 8 :: CALL CO
LOR(I,2,16):: NEXT I
1110 DISPLAY AT(6,6)SIZE(19)
:"HB-VISION PRESENTS:"
1120 GOSUB 1430
1130 CALL SPRITE(#1,112,13,9
5,50,0,9)
1140 CALL SOUND(4250,-4,0)
1150 CALL POSITION(#1,A,B)
1160 IF B=200 THEN CALL MOTI
ON(#1,0,0):: CALL PATTERN(#1
,104):: GOTO 1180
1170 GOTO 1150
1180 DISPLAY AT(13,8)SIZE(12
):"CHICKEN-JOKE" :: DISPLAY
AT(14,8)SIZE(12):"_____
_____"
1190 DISPLAY AT(20,18)SIZE(4
):"1984"
1200 CALL SPRITE(#2,100,5,80
,90)
1210 FOR I=1 TO 1000 :: NEXT
 I
1220 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL)
1230 DISPLAY AT(10,4):"ONE O
R TWO PLAYER ?"
1240 ACCEPT AT(10,24)BEEP VA
LIDATE("12"):EOZ :: IF EOZ>2
 THEN 1240
1250 CALL CLEAR :: CALL COLO
R(1,2,1):: FOR I=2 TO 8 :: C
ALL COLOR(I,16,2):: NEXT
 I
1260 CALL SCREEN(2):: TI=1
1270 RETURN
1280 ! ENDE-BILD ***********
1290 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL)
1300 FOR I=2 TO 8 :: CALL CO
LOR(I,2,1):: NEXT I
1310 CALL SCREEN(11)
1320 DISPLAY AT(5,3)SIZE(8):
"PLAYER 1" :: DISPLAY AT(5,2
0)SIZE(8):"PLAYER 2"
1330 DISPLAY AT(10,12)SIZE(6
):"POINTS"
1340 DISPLAY AT(10,3)SIZE(6)
:P(1):: DISPLAY AT(10,20)SIZ
E(6):P(2)
1350 IF P(1)>P(2)THEN CALL S
PRITE(#1,112,7,100,45,#2,116
,7,100,180)ELSE CALL SPR
ITE(#3,120,7,100,45,#4,104,7
,100,180)
1360 DISPLAY AT(20,3)SIZE(15
):"NEW GAME? (Y/N)"
1370 GOSUB 1430
1380 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1380
1390 IF K=89 OR K=121 THEN C
ALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(
ALL):: GOSUB 1230 :: CAL
L CLEAR :: CALL SCREEN(2)::
GOTO 170
1400 IF K=78 OR K=110 THEN E
ND
1410 GOTO 1380
1420 ! TITELMELODIE ********
1430 GOSUB 1620
1440 FOR I=1 TO 50 :: NEXT I
1450 GOSUB 1630
1460 FOR I=1 TO 100 :: NEXT
I
1470 GOSUB 1620
1480 FOR I=1 TO 50 :: NEXT I
1490 CALL SOUND(180,300,0)::
 CALL SOUND(190,385,0):: CAL
L SOUND(190,390,0):: CAL
L SOUND(240,340,0)
1500 FOR I=1 TO 100 :: NEXT
I
1510 GOSUB 1620
1520 FOR I=1 TO 50 :: NEXT I
1530 GOSUB 1630
1540 FOR I=1 TO 50 :: NEXT I
1550 GOSUB 1640
1560 GOSUB 1640
1570 CALL SOUND(140,350,0)::
 CALL SOUND(200,330,0):: CAL
L SOUND(260,270,0)
1580 FOR I=1 TO 40 :: NEXT I
1590 CALL SOUND(180,270,0)::
 CALL SOUND(100,40000,30)::
CALL SOUND(180,270,0)::
FOR I=1 TO 40 :: NEXT I
1600 CALL SOUND(100,270,0)::
 CALL SOUND(100,270,0):: FOR
 I=1 TO 30 :: NEXT I ::
CALL SOUND(230,270,0)
1610 RETURN
1620 CALL SOUND(120,290,0)::
 CALL SOUND(120,265,0):: CAL
L SOUND(120,240,0):: CAL
L SOUND(120,215,0):: RETURN
1630 CALL SOUND(180,300,0)::
 CALL SOUND(300,385,0):: CAL
L SOUND(140,390,0):: CAL
L SOUND(200,340,0):: CALL SO
UND(200,270,0):: RETURN
1640 CALL SOUND(140,350,0)::
 CALL SOUND(200,330,0):: CAL
L SOUND(200,270,0):: RET
URN
```

★★★★★

UNDERGROUND

für den VC-20 + 16K

Underground ist ein super Adventure!

Nach dem Eintippen des Programmes, wird es mit 'SAVE"UNDERGROUND" auf Kassette und mit 'SAVE"UNDERGROUND",8' auf DISKETTE abgespeichert!
Vor jedem LADEN muß man folgende Zeile eingeben:
'POKE44,28:POKE7168,0:NEW'; und dann RETURN drücken.
In dem Spiel UNDERGROUND geht es darum, einen verborgenen Schatz zu finden, der sich in einem Höhlensystem befindet.
Damit der Computer weiß was er machen soll, geben wir ihm einen Befehl der aus zwei Wörtern besteht; z.B. 'NIMM SCHLÜSSEL'.

```
1 REM*****************
2 REM*  UNDERGROUND  *
3 REM*      VON      *
4 REM* MICHAEL VOIGT *
5 REM*               *
6 REM*               *
7 REM*               *
8 REM* (C)      1984 *
9 REM*****************
10 GOSUB4000
11 DIMR(81,4)
20 DIMF$(21),S(21,2)
30 DIMB$(19)
40 FORT=1TO81
50 READR(T,1)
60 READR(T,2)
70 READR(T,3)
80 READR(T,4)
90 NEXT
100 FORT=1TO21
110 READF$(T)
120 READS(T,1)
130 READS(T,2)
140 NEXT
150 FORT=1TO19
160 READB$(T)
170 NEXT
180 S=73
200 S(16,1)=INT(RND(1)*81)+1
210 S(17,1)=INT(RND(1)*81)+1
220 N=INT(RND(1)*81)+1
230 IFN=SANDS(9,1)<>-1THEN60170
300 PRINT"▚"
310 PRINT"▚▚▚
```

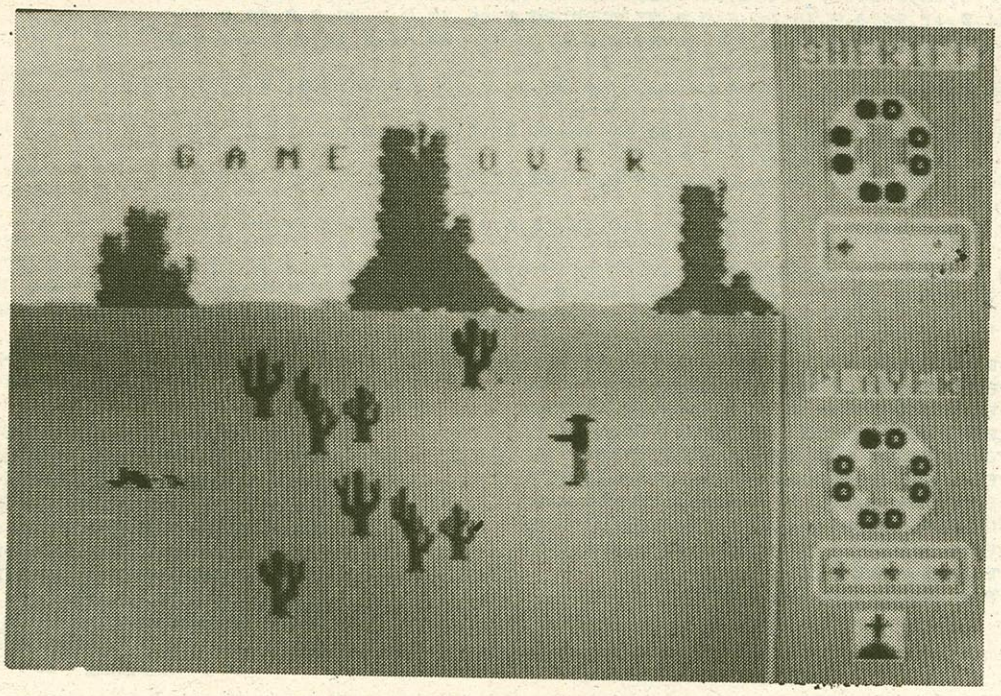
```
470 IFS(5,1)=STHENPRINT"[illegible]<>[illegible]"
480 IFS(6,1)=SORS(7,1)=STHENPRINT"[illegible]
[illegible]"
490 IFS(8,1)=STHENPRINT"[illegible]"
500 IFS(9,1)=STHENPRINT"[illegible]"
510 IFS(10,1)=STHENPRINT"[illegible]"
520 IFS(11,1)=STHENPRINT"[illegible]"
530 IFS(12,1)=STHENPRINT"[illegible]"
540 IFS(13,1)=STHENPRINT"[illegible]"
550 IFS(14,1)=STHENPRINT"[illegible]"
560 IFS(15,1)=STHENPRINT"[illegible]"
570 IFS(16,1)=STHENPRINT"[illegible]"
580 IFS(17,1)=STHENPRINT"[illegible]"
590 IFS(18,1)=STHENPRINT"[illegible]
[illegible]"
600 IFS(19,1)=STHENPRINT"[illegible]"
610 IFS(20,1)=STHENPRINT"[illegible]"
620 IFS(21,1)=STHENPRINT"[illegible]"
630 X=0
635 PRINT"[illegible]"
640 FORT=1TO21
650 IFS(T,1)=SANDX=0THENX=1:PRINT"[illegible]EINZELHEITEN:"
660 IFS(T,1)=STHENPRINTMID$(F$(T),7)
670 NEXT
680 PRINT"[illegible]WAS SOLL ICH MACHEN???"
690 INPUT"[illegible]";W$
695 PRINT"[illegible]":R=1:W$(1)="":W$(2)=""
700 FORT=1TOLEN(W$)
710 Q$=MID$(W$,T,1)
720 IFQ$<>" "THENW$(R)=W$(R)+Q$
730 IFQ$=" "THENR=R+1
740 NEXT
750 IFR<3THEN770
760 PRINT"[illegible]ES SIND NUR 1 ODER 2  WOERTER ERLAUBT":GOTO680
770 FORT=1TO19
780 IFLEFT$(W$(1),4)=B$(T)THEN810
790 NEXT
800 PRINT"ICH KANN DAS NICHT!!!":GOTO680
810 IFT>2THEN940
815 REM******OBEN*****
820 IFR(S,1)<>0THEN840
830 PRINT"DORT IST EINE WAND!!!":GOTO680
840 IFS<>33THEN860
841 IFS(10,1)=-1THEN860
850 PRINT"DU WURDEST GEBLENDET  [illegible]UND BIST IN EINE FALL-[illegible]GRUBE GEFALLEN":GOTO6300
0
860 IFS=67ANDS(20,1)<>0THEN870
865 GOTO880
870 PRINT"DORT IST EINE TUER!!!":GOTO680
880 IFS=52ANDS(8,1)<>-1ORS=53ANDS(8,1)<>-1THEN890
885 GOTO900
890 GOTO60040
900 IFS(16,1)=STHEN60000
910 IFS(17,1)=STHEN60020
920 S=R(S,1)
930 GOTO200
940 IFT>4THEN1060
950 REM*****UNTEN*****
960 IFR(S,2)<>0THEN980
970 PRINT"DORT IST EINE WAND!!!":GOTO680
980 IFS=15ANDS(10,1)<>-1THEN1000
990 GOTO1010
1000 GOTO850
1010 IFS=52ANDS(8,1)<>-1ORS=53ANDS(8,1)<>-1THEN60040
1020 IFS(16,1)=STHEN60000
1030 IFS(17,1)=STHEN60020
1040 S=R(S,2)
1050 GOTO200
1060 IFT>6THEN1160
1070 REM****LINKS*****
1080 IFR(S,3)<>0THEN1100
1090 PRINT"DORT IST EINE WAND!!!":GOTO680
1100 IFS=52ANDS(8,1)<>-1THEN60040
1110 IFS=25ANDS(10,1)<>-1THEN850
1120 IFS(16,1)=STHEN60000
1130 IFS(17,1)=STHEN60020
1140 S=R(S,3)
1150 GOTO200
1160 IFT>8THEN1280
1170 REM****RECHTS****
1180 IFR(S,4)<>0THEN1200
1190 PRINT"DORT IST EINE WAND!!!":GOTO680
1200 IFS=53ANDS(8,1)<>-1THEN60040
1210 IFS=55ANDS(19,1)<>0THEN1230
1220 GOTO1240
1230 PRINT"DORT IST EINE TUER!!!":GOTO680
1240 IFS(16,1)=STHEN60000
1250 IFS(17,1)=STHEN60020
1260 S=R(S,4)
1270 GOTO200
1280 IFT>9THEN1450
1290 REM*****NIMM*****
1295 GOSUB40000
1300 IFS(T,2)=1THEN1320
1310 PRINT"DAS NEHME ICH NICHT!!":GOTO680
1320 IFS(16,1)=STHEN60000
1330 IFS(17,1)=STHEN60020
1340 IFS(T,1)=STHEN1360
1350 PRINT"DAS SEHE ICH NICHT!!!":GOTO680
1360 X=0
1370 FORG=1TO21
1380 IFS(G,1)=-1THENX=X+1
1390 NEXT
1400 IFX<6THEN1420
1410 PRINT"ES SIND NUR 6 SACHEN  ERLAUBT":GOTO680
1420 IFT=12THEN60070
1430 S(T,1)=-1
1440 GOTO200
1450 IFT>10THEN1540
1460 REM*****LEGE*****
1470 GOSUB40000
1480 IFS(T,1)=-1THEN1500
1490 PRINT"DAS TRAGE ICH NICHT   BEI MIR!!!":GOTO680
1500 IFS(16,1)=STHEN60000
1510 IFS(17,1)=STHEN60020
1520 S(T,1)=S
1525 IFS=36ANDT=5THEN60090
1530 GOTO200
1540 IFT>11THEN1650
```

```
1550 REM****OEFFNE****
1560 GOSUB40000
1570 IFT=19ORT=20THEN1590
1580 PRINT"DAS OEFFNE ICH NICHT!":GOTO680
1590 IFS(13,1)=-1THEN1610
1600 PRINT"ICH HABE KEINEN       SCHLUESSEL":GOTO680
1610 IFT=20THEN60190
1620 IFS(19,1)=STHEN1630
1621 PRINT"WELCHE TUER????":GOTO680
1630 S(19,1)=0
1640 GOTO200
1650 IFT>12THEN1770
1660 REM*****WIRF*****
1670 GOSUB40000
1680 IFS(T,1)=-1THEN1700
1690 PRINT"DAS TRAGE ICH NICHT   BEI MIR!!!":GOTO680
1700 IFT=14ORT=3THEN1750
1710 IFS(16,1)=STHEN60000
1720 IFS(17,1)=STHEN60020
1730 S(T,1)=S
1740 GOTO200
1750 S(T,1)=0
1760 GOTO200
1770 IFT>13THEN1860
1780 REM***VERTREIB**
1790 GOSUB40000
1800 IFT=16ORT=17THEN1830
1810 PRINT"DAS VERTREIB ICH NICHT"
1820 GOTO680
1830 IFT=16ANDS(2,1)<>-1THEN60000
1840 IFT=17ANDS(14,1)<>-1THEN60000
1850 IFT=16ANDRND(1)<.25THEN60000
1851 IFT=17ANDRND(1)<.25THEN60020
1852 GOTO200
1860 IFT>14THEN2010
1870 REM*****HILF*****
1880 PRINT"BEFEHLE:"
1890 PRINT"HILF"
1900 PRINT"MAGIE"
1910 PRINT"INVENTUR"
1920 PRINT"ENDE"
1930 PRINT"LEGE"
1940 PRINT"SCHAU"
1950 PRINT"RICHTUNGEN:"
1960 PRINT"O=OBEN"
1970 PRINT"U=UNTEN"
1980 PRINT"L=LINKS"
1990 PRINT"R=RECHTS"
2000 GOTO680
2010 IFT>15THEN2100
2020 REM***INVENTUR***
2030 X=0
2040 PRINT"ICH TRAGE BEI MIR:"
2050 FORT=1TO21
2060 IFS(T,1)=-1THENPRINTMID$(F$(T),7):X=1
2070 NEXT
2080 IFX=0THENPRINT"-NICHTS-"
2090 GOTO680
2100 IFT>16THEN2130
2110 REM****SCHAU*****
2120 GOTO300
2130 IFT>17THEN2180
2140 REM*****ENDE*****
2150 PRINT"SCHADE DAS DU SCHON   AUFHOEREN WILLST"
2160 PRINT"SCHUESSSSSSSSSSS"
2170 END
2180 IFT>18THEN2270
2190 REM****BEWEGE****
2200 GOSUB40000
2210 IFT=21THEN2230
2220 PRINT"DAS BEWEGE ICH NICHT!":GOTO680
2230 IFS(16,1)=STHEN60000
2240 IFS(17,1)=STHEN60020
2250 R(3,3)=2
2260 GOTO200
2270 REM****MAGIE*****
2280 IFS(16,1)=STHEN2300
2290 PRINT"ICH KANN NUR DEN      ZAUBERER VERZAUBERN":GOTO680
2300 IFS(2,1)=-1THEN2330
2310 PRINT"WEIL ICH DEN KRISTALL NICHT HABE HAT ER MICH VERZAUBERT"
2320 GOTO63000
2330 IFRND(1)>.6THEN2360
2340 PRINT"BEVOR ICH IHN         VERZAUBERN KONNTE     HAT ER MICH VERZAUBERT"
2350 GOTO63000
2360 GOTO200
4000 PRINT"J"
4001 POKE36879,25
4010 PRINT"     UNDERGROUND"
4020 PRINT"        VON"
4030 PRINT"    MICHAEL VOIGT"
4040 PRINT"   BITTE EINE TASTE   "
4050 PRINT"     UNDERGROUND"
4060 GETA$:IFA$=""THEN4080
4070 GOTO4120
4080 FORT=1TO100:NEXT
4090 PRINT"     UNDERGROUND"
4100 FORT=1TO100:NEXT
4110 GOTO4050
4120 PRINT"*****UNDERGROUND*****"
4130 PRINT"DU HAST GEHOERT DASS  IN EINEM HOEHLENSYSTEM EIN SCHATZ VERBORGEN
 IST."
4140 PRINT"OBWOHL MAN DICH NICHT GEHEN LASSEN WILL."
4150 PRINT"BEGIBST DU DICH IN    DEN UNTERGRUND."
4160 PRINT"   BITTE EINE TASTE   "
4170 GETA$:IFA$=""THEN4170
4180 PRINT"*****UNDERGROUND*****"
4190 PRINT"SO WIRD GESPIELT:"
4200 PRINT"WAS SOLL ICH MACHEN???"
4210 PRINT"? NIMM SCHLUESSEL"
4220 PRINT"   BITTE EINE TASTE   "
4230 GETA$:IFA$=""THEN4230
4240 PRINT"*****UNDERGROUND*****"
```

```
4250 PRINT"   RICHTUNGEN:"
4260 PRINT"  O=OBEN"
4270 PRINT"U=UNTEN"
4280 PRINT"L=LINKS"
4290 PRINT"R=RECHTS"
4295 PRINT"  WEITERE BEFEHLE UNTER  HILF"
4300 PRINT"    BITTE EINE TASTE    "
4310 GETA$:IFA$=""THEN4310
4320 PRINT"  *****UNDERGROUND*****"
4330 PRINT"        "
4340 PRINT"      VIEL GLUECK "
4350 PRINT"      "
4360 PRINT"    BITTE EINE TASTE    "
4370 GETA$:IFA$=""THEN4370
4380 GOTO11
40000 FORT=1TO21
40010 Q$=LEFT$(W$(2),4)
40020 IFQ$=MID$(F$(T),2,4)THENRETURN
40030 NEXT
40040 PRINT"DAS KENNE ICH NICHT!!"
40050 GOTO680
50000 DATA0,0,0,2,0,0,1,3,0,12,0,4,0,0,3,5,0,14,4,6,0,0,5,0,0,16,0,8,0,0,7,0,0,1
8,0,0
50010 DATA0,19,0,11,0,20,10,12,3,0,11,13,0,0,12,0,5,23,0,0,0,24,0,16,7,0,15,0,0,
26,0,18
50020 DATA9,27,17,0,10,0,0,0,11,29,0,21,0,0,20,22,0,0,21,23,14,0,22,0,15,33,0,25
50030 DATA0,34,24,0,17,35,0,0,18,36,0,0,0,37,0,29,20,0,28,30,0,0,29,0,0,40,0,32
50040 DATA0,0,31,33,24,0,32,0,25,0,0,0,26,44,0,0,27,0,0,0,28,46,0,38,0,0,37,39,0
,0,38,40
50050 DATA31,0,39,0,0,0,0,42,0,0,41,43,0,52,42,0,35,53,0,45,0,0,44,0,37,0,0,47,0
,56,46,0
50060 DATA0,57,0,0,0,58,0,0,0,0,0,51,0,0,50,52,43,61,51,0,44,62,0,54,0,0,53,0,0,
64,0,56
50070 DATA47,0,55,57,48,66,56,58,49,67,57,59,0,68,58,60,0,0,59,0,52,70,0,0,53,71
,0,0
50080 DATA0,72,0,0,55,73,0,0,0,74,0,0,57,0,0,0,58,76,0,0,59,0,0,69,0,78,68,70,61
,0,69,0
50090 DATA62,0,0,72,63,81,71,0,64,0,0,74,65,0,73,75,0,0,74,76,67,0,75,0,0,0,0,78
50100 DATA39,0,77,79,0,0,78,80,0,0,79,81,72,0,80,0
50110 REM                    *************          *  FALLEN   *          **********
***
50120 DATA/BLUM/EINE BLUME,44,1
50130 DATA/KRIS/EIN KRISTALL,60,1
50140 DATA/DIAM/EIN DIAMANT,77,1
50150 DATA/MOSA/EIN MOSAIK,36,0
50160 DATA/STUE/EIN STUECK VOM MOSAIK,8,1
50170 DATA/FALL/EINE FALLGRUBE,52,0
50180 DATA/LOCH/EIN LOCH,53,0
50190 DATA/BRET/EIN BRETT,19,1
50200 DATA/KERZ/EINE KERZE,66,1
50210 DATA/BRIL/EINE BRILLE,1,1
50220 DATA/SCHI/EIN SCHILD AUS GOLD,37,1
50230 DATA/FLAS/EINE FLASCHE,40,1
50240 DATA/SCHL/EIN SCHLUESSEL,67,1
50250 DATA/DOLC/EIN DOLCH,65,1
50260 DATA/KATZ/EINE KATZE AUS STEIN,41,1
50270 DATA/ZAUB/EIN ZAUBERER,81,0
50280 DATA/DRAC/EIN DRACHE,81,0
50290 DATA/SCHA/EIN SCHATZ,9,1
50300 DATA/TUER/EINE TUER,55,0
50310 DATA/DREH/EINE DREHTUER,67,0
50315 DATA/FELS/EIN FELSEN,3,0
50320 REM                    *************          *  BEFEHLE  *          **********
***
50330 DATAO,OBEN,U,UNTE,L,LINK,R,RECH
50340 DATANIMM,LEGE,OEFF,WIRF,VERT,HILF,INVE,SCHA,ENDE,BEWE,MAGI
60000 PRINT"DER ZAUBERER HAT MICH VERZAUBERT DESHALB    MUSS ICH AUFHOEREN"
60010 GOTO63000
60020 PRINT"DER DRACHE HAT MICH   DURCH SEINEN FEUER-   HAUCH GETOETET"
60030 GOTO63000
60040 PRINT"ICH BIN IN EINE FALL- GRUBE GEFALLEN UND     HABE MIR MEIN BEIN"
60050 PRINT"GEBROCHEN"
60060 GOTO63000
60070 PRINT"DIE FLASCHE IST ZER-  BROCHEN UND DIE        FLUESSIGKEIT HAT MICH
"
60075 PRINT"VERETZT"
60080 GOTO63000
60090 PRINT"DU HAST ES GESCHAFT"
60100 IFS(18,1)<>-1THEN60140
60110 PRINT"WEIL DU DEN SCHATZ    GEFUNDEN HAST KANNST   DU DICH AUF DIE FAULE
"
60120 PRINT"HAUT LEGEN"
60130 GOTO63000
60140 PRINT"LEIDER HAST DU DEN    SCHATZ NICH DABEI.     DESHALB BIST DU"
60150 PRINT"IMMERNOCH SO ARM WIE  VORHER."
60160 GOTO63000
60170 PRINT"ICH BIN IN EINEN NEBEL GELAUFEN UND HABE MIR  DEN KOPF ANGESCHLAGEN
"
60180 GOTO63000
60190 PRINT"PLOETZLICH SCHIESSEN  PFEILE AUS DEN WAENDEN UND TOETEN MICH"
60200 GOTO63000
63000 PRINT"NOCH MAL (J/N)"
63010 INPUTA$
63020 IFA$="J"THENRUN
63030 PRINT"SCHUESSSSSSSSS"
63040 END
```

DUELL

für den Commodore 64



Inmitten der malerischen Landschaft des Monument Valley stehen sich zwei Cowboys gegenüber – der eine davon sind Sie – es geht ums Überleben.
Wenn Sie über Geschick, Schnelligkeit und taktisches Einfühlungsvermögen verfügen, wird sich der Sieg Ihnen zuwenden, ansonsten ...
Nur der Bessere überlebt.

Zum Programm selbst:
Die große Menge an benötigten Daten machte es nötig, diese mittels eines Hilfsprogrammes (das erste Listing) in sequentiellen Dateien abzulegen und im Spielverlauf vom Programm selbst aufrufen zu lassen.
Hat man alles eingegeben und das Hilfsprogramm gestartet, so ist das Spiel betriebsbereit. Nach dem Einlesen der Sprites (ca. 25 sec.) erscheint der Programmkopf, der während des Abrufens der Sonderzeichen und des Aufbaus des Bildschirmmaske (ca. 55 sec.) bestehen bleibt. Es folgt ein kurzer Vorspann, in dem die nötigen Abfragen getätigt werden, worauf das Spiel beginnt.
Die Steuerung des (bzw. der) Cowboys erfolgt mittels Joystick. Im Ausgangszustand kann durch Drücken des Joysticks nach oben oder unten der Cowboy belegt werden. Durch Betätigen des Fire-Knopfes wird der Cowboy in Schußposition gebracht, und die vertikale Joystickabfrage dient nun zum Einstellen der Schußrichtung; auf nochmaliges Drücken des Fire-Knopfes erfolgt der Schuß. So wird das schnelle Ziehen und Feuern realistisch nachgeahmt. Zum Wiedereinstecken des Revolvers wird der Joystick entgegen der Schußrichtung gedrückt. Sobald die Magazine beider Cowboys entleert sind, wird automatisch nachgeladen. Doch genug der Erklärungen jetzt.

Auf in den Wilden Westen!!!

```
0 REM ********************************
1 REM * DIESES PROGRAMM MUSS EIN EIN- *
2 REM * ZIGES MAL GESTARTET WERDEN,   *
3 REM * -UND ZWAR VOR DER EINGABE DES *
4 REM * SPIELPROGRAMMES- UM DIE DATEN *
5 REM * FUER SPRITES, SONDERZEICHEN   *
6 REM * UND TON 1W SEQUENZIELLEN      *
7 REM * FILES AUF DER DISKETTE ABZU-  *
8 REM * SPEICHERN.                    *
9 REM ********************************
10 OPEN2,8,2,"DUELL SPRITE,S,W"
20 READB:IF B=-1THEN40
30 PRINT#2,STR$(B)CHR$(13);:S=S+B:GOTO20
40 CLOSE2
50 OPEN2,8,2,"DUELL ZEICHEN,S,W"
60 READB:IF B=-1THEN80
70 PRINT#2,STR$(B)CHR$(13);:S=S+B:GOTO60
80 CLOSE2
140 IF S=84754 THENPRINT"ALLES KLAR !":END
150 OPEN1,8,15,"S:DUELL ZEICHEN":CLOSE1
160 OPEN1,8,15,"S:DUELL SPRITE":CLOSE1:ON (SGN(84754-S)+2) GOTO 170,150,180
170 PRINT"IHRE DATENSUMME IST UM";ABS(84754-S);"ZU HOCH!":GOTO90
180 PRINT"IHRE DATENSUMME IST UM";ABS(84754-S);"ZU NIEDER!"
190 PRINT"BITTE NOCH EINMAL DATEN UEBERPRUEFEN"
200 PRINT"UND NACH BERICHTIGUNG PROGRAMM ERNEUT   STARTEN."
900 :
910 REM SPRITE-DATEN
920 :
999 REM COWBOY R.ST.
1000 DATA 0, 15, 0, 0, 63, 192, 0, 5, 0, 0, 5, 64
1010 DATA 0, 13, 0, 0, 63, 0, 0, 63, 0, 0
1020 DATA 63, 0, 0, 63, 0, 0, 63, 0, 0, 58, 0, 0
1030 DATA 26, 0, 0, 18, 0, 0, 14, 0, 0, 14, 0, 0
1040 DATA 10, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 0, 0
1050 DATA 10, 0, 0, 3, 192
1055 REM COWBOY RS.ANS.
1060 DATA 0, 15, 0, 0, 63, 192, 0, 5, 0, 0, 5, 64
1070 DATA 0, 13, 0, 0, 15, 0, 0, 15, 246, 0
1080 DATA 15, 244, 0, 15, 0, 0, 15, 0, 0, 10, 0, 0
1090 DATA 10, 0, 0, 2, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 0, 0
1100 DATA 10, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 0, 0, 10, 0, 0
1110 DATA 10, 0, 0, 3, 192
1115 REM COWBOY RS.FALL
1120 DATA 0, 60, 0, 0, 63, 0, 0, 244, 6, 0, 20, 52
1130 DATA 0, 20, 240, 0, 63, 192, 0, 15, 192, 0
1140 DATA 15, 192, 0, 15, 192, 0, 15, 224, 0, 2, 160, 0
1150 DATA 2, 160, 0, 0, 32, 0, 0, 168, 0, 0, 168, 0
1160 DATA 0, 168, 0, 0, 40, 0, 0, 40, 0, 0, 40, 0
1170 DATA 0, 40, 0, 0, 15
1185 REM COWBOY RS.LIEGT
1190 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1200 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1210 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1220 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4
1230 DATA 0, 0, 5, 192, 0, 5, 240, 40, 5, 250, 168, 252
1240 DATA 254, 171, 48, 60, 168
1245 REM COWBOY LS.ST.
1250 DATA 0, 240, 0, 3, 252, 0, 0, 80, 0, 0, 80, 0
1260 DATA 0, 112, 0, 0, 252, 0, 0, 252, 0, 0
1270 DATA 252, 0, 0, 252, 0, 0, 252, 0, 0, 172, 0, 0
1280 DATA 164, 0, 0, 132, 0, 0, 176, 0, 0, 176, 0, 0
1290 DATA 160, 0, 0, 160, 0, 0, 160, 0, 0, 160, 0, 0
1300 DATA 160, 0, 3, 192, 0
1320 DATA 0, 240, 0, 3, 252, 0, 0, 80, 0, 0, 80, 0
1325 REM COWBOY LS.ANS.
1330 DATA 0, 112, 0, 0, 240, 0, 159, 240, 0, 31
1340 DATA 240, 0, 0, 240, 0, 0, 240, 0, 0, 160, 0, 0
1350 DATA 160, 0, 0, 128, 0, 0, 160, 0, 0, 160, 0, 0
1360 DATA 160, 0, 0, 160, 0, 0, 160, 0, 0, 160, 0, 0
1370 DATA 160, 0, 3, 192, 0
1375 REM COWBOY LS. FALL
1380 DATA 0, 60, 0, 0, 252, 0, 144, 31, 0, 28, 20, 0
1390 DATA 15, 20, 0, 3, 252, 0, 3, 240, 0, 3
1400 DATA 240, 0, 3, 240, 0, 11, 240, 0, 10, 128, 0, 10
1410 DATA 128, 0, 8, 0, 0, 42, 0, 0, 42, 0, 0, 42
1420 DATA 0, 0, 40, 0, 0, 40, 0, 0, 40, 0, 0, 40
1430 DATA 0, 0, 240, 0, 0
1455 REM COWBOY LS.LIEGT
1460 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1470 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1480 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1490 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1500 DATA 0, 16, 0, 3, 80, 40, 15, 80, 42, 175, 80, 234
1510 DATA 191, 63, 42, 60, 12
1515 REM KAKTUS I
```


Das intelligente Algebraprogramm für den COMMODORE 64

Macht die Mathematik zum Kinderspiel

sagt Euren Eltern, daß es ALI gibt!

Unterstützt den Mathematikunterricht am Gymnasium von der Unterstufe bis zum Abitur

99.– DM unverbindliche Preisempfehlung **jetzt auch bei Quelle**

ALI löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch stehen - nachvollziehbar, Schritt für Schritt:

Vom Mathematikbuch einfach in den Rechner

und ALI zeigt Dir wie's geht

ALI - rechnet verschachtelte Klammern aus
ALI - vereinfacht komplizierte Terme
ALI - zerlegt in Faktoren
ALI - löst Gleichungen und Ungleichungen

© Dipl.-Phys. Peter Ostermann,
Wastl-Witt-Str. 46, 8000 München 21
Telefon 089/706383

Der Autor ist seit mehr als 10 Jahren Mathematiklehrer am Gymnasium

```
1520 DATA 0, 96, 0, 0, 240, 0, 0, 240, 0, 4, 246, 64
1530 DATA 14, 246, 192, 14, 246, 192, 14, 246, 192, 15
1540 DATA 246, 192, 7, 231, 192, 7, 231, 128, 3, 231, 0, 0
1550 DATA 231, 0, 0, 239, 0, 0, 255, 0, 0, 254, 0, 0
1560 DATA 248, 0, 0, 240, 0, 0, 240, 0, 0, 240, 0, 1
1570 DATA 248, 0, 0, 36, 0
1595 REM KAKTUS II/1
1600 DATA 0, 64, 0, 0, 224, 0, 4, 224, 0, 36, 225, 0
1610 DATA 36, 229, 0, 52, 229, 1, 28, 231, 3, 28
1620 DATA 227, 3, 12, 227, 11, 12, 231, 11, 12, 254, 11, 15
1630 DATA 254, 11, 15, 252, 11, 7, 248, 15, 1, 240, 15, 0
1640 DATA 240, 3, 0, 240, 3, 0, 240, 1, 0, 240, 1, 1
1650 DATA 248, 0, 0, 32, 0
1655 REM KAKTUS II/2
1660 DATA 96, 0, 128, 96, 1, 192, 96, 1, 208, 96, 1, 208
1670 DATA 104, 5, 208, 232, 21, 244, 232, 21, 228, 234
1680 DATA 21, 204, 250, 29, 204, 242, 135, 204, 242, 131, 252, 115
1690 DATA 129, 248, 119, 1, 224, 126, 1, 224, 126, 1, 224, 120
1700 DATA 1, 224, 120, 3, 240, 120, 0, 0, 120, 0, 0, 120
1710 DATA 0, 0, 236, 0, 0
1800 REM DIAMOND
1810 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 255, 224
1820 DATA 9, 4, 48, 25, 106, 200, 40, 177, 164, 85
1830 DATA 74, 86, 162, 68, 73, 255, 255, 255, 83, 36, 138, 41
1840 DATA 42, 180, 21, 171, 88, 11, 105, 144, 5, 82, 32, 2
1850 DATA 178, 64, 1, 84, 128, 0, 181, 0, 0, 86, 0, 0
1860 DATA 44, 0, 0, 24, 0
1900 REM COWBOY LS.LAUF
1910 DATA 0, 15, 0, 0, 63, 192, 0, 5, 0, 0, 5, 64
1920 DATA 0, 13, 0, 0, 63, 0, 0, 63, 0, 0
1930 DATA 207, 208, 0, 207, 208, 0, 79, 0, 0, 74, 0, 0
1940 DATA 10, 128, 0, 10, 128, 0, 8, 160, 0, 8, 160, 0
1950 DATA 168, 160, 0, 168, 160, 3, 160, 160, 0, 0, 160, 0
1960 DATA 0, 160, 0, 0, 60
1970 DATA-1
2000 :
2010 REM SONDERZEICHEN
2020 :
2040 DATA0,0,24,24,126,126,24,24,0,36,16,17,22,60,254,31,48,64
2060 DATA73,255,255,255,255,255,255,255,209,74,0,1,1,1,15,1,1,1
2070 DATA75,0,128,128,128,240,128,128,128,83,1,1,7,31,63,63,127,0
2080 DATA85,128,128,224,248,252,252,254,0,86,63,63,127,63,63,63,127,127
2090 DATA92,1,3,7,7,31,31,63,255,94,254,254,255,255,254,252,252,254
2100 DATA107,1,3,15,63,127,127,255,55,109,0,0,59,63,63,127,127,127
2110 DATA110,6,7,195,231,247,246,246,246,112,0,0,0,28,126,126,126,254
2120 DATA113,127,63,63,255,255,255,127,127,114,231,231,247,247,255,255,255,255
2130 DATA115,254,252,252,252,254,255,255,254,125,128,192,224,224,248,248,252,255
2140 DATA127,0,128,192,240,252,252,255,231
2150 DATA128,159,159,159,135,97,25,4,4
2160 DATA129,0,0,0,0,0,195,36,24
2170 DATA130,4,4,8,16,33,33,50,28
2180 DATA131,32,32,16,8,132,132,76,56
2190 DATA132,224,24,196,226,242,249,253,253
2200 DATA133,227,25,4,2,2,1,1,1
2210 DATA134,4,4,25,97,135,159,159,159
2220 DATA135,24,36,195,0,0,0,0,0
2230 DATA136,1,1,1,2,2,4,25,227
2240 DATA137,253,253,249,242,226,196,24,224
2250 DATA138,249,249,249,225,134,152,32,32
2260 DATA139,128,128,128,64,64,32,152,199
2270 DATA140,191,191,159,79,71,35,24,7
2280 DATA141,32,63,1,1,249,249,242,228
2290 DATA142,0,1,249,19,19,39,39,79
2300 DATA143,7,24,35,79,159,159,159,79
2310 DATA144,228,242,249,249,1,1,63,32
2320 DATA145,79,159,159,159,79,35,24,7
2330 DATA146,79,39,39,19,19,249,1,0
2340 DATA147,199,152,32,64,64,128,128,128
5000 DATA-1

READY.
```

```
20 GOTO1800
25 REM TONGENERATOR :SCHUSS;SPIEL MIR DAS LIED VOM TOD
30 SI=54272:POKESI+5,0:POKESI+6,50:POKESI+24,15:POKESI,40:POKESI+1,200
40 FORSS=15TO0STEP-1:POKESI+4,129:POKESI+24,SS:POKESI+1,200-5*SS
50 NEXT:POKESI+4,0:RETURN
55 SI=54272:POKESI+5,15*16:POKESI+6,15*16+15:POKESI+24,24:POKESI+23,15*16+8
57 POKESI+12,10*16:POKESI+13,15*16+15:POKESI+11,65:POKESI+9,0  :POKESI+10,15
60 POKESI+4,33 :FORA=0TO50:POKESI,39:POKESI+1,52:POKESI+7,45:POKESI+8,52:NEXT
65 FORA=0TO50:POKESI,101:POKESI+1,41:POKESI+7,107:POKESI+8,41:NEXT
70 FORA=0TO100:POKESI,58:POKESI+1,49:POKESI+7,63:POKESI+8,49:NEXT
75 FORA=0TO50:POKESI,39:POKESI+1,52:POKESI+7,45:POKESI+8,52:NEXT
78 POKESI+4,0:POKESI+11,0:RETURN
94 :
95 REM HAUPTPROGRAMM 2 SPIELER
96 :
100 IS=0:JS=0:IA=0:JA=0:POKEV+1,174:POKEV+3,150:IY=174:JY=150:IP=8:JP=8
105 I=PEEK(56320):J=PEEK(56321)
107 IFPEEK(203)=3THENGOSUB5000
110 IF(IAND16)=0ANDIS=1ANDIP>0THENM=IY:IU=1:IP=IP-1:MP=IP:GOSUB30:ON(IA+2)GOSUB4
20,560,450
120 IF(JAND16)=0ANDJS=1ANDJP>0THENM=JY:JU=1:JP=JP-1:MP=JP:GOSUB30:ON(JA+2)GOSUB4
90,560,520
130 IF(IAND16)=0ANDIS=0THENIS=1:POKE2040,254
```

```
140 IF(JAND16)=0ANDJS=0THENJS=1:POKE2041,250
150 IF(IAND1)=0ANDIS=0ANDIY>142THENIY=IY-3
160 IF(JAND1)=0ANDJS=0ANDJY>142THENJY=JY-3
170 IF(JAND2)=0ANDJS=0ANDJY<230THENJY=JY+3
180 IF(IAND2)=0ANDIS=0ANDIY<230THENIY=IY+3
190 IF(JAND1)=0ANDJS=1ANDJA>-1THENJA=JA-1:ON(JA+2)GOSUB300,320,340
200 IF(IAND1)=0ANDIS=1ANDIA>-1THENIA=IA-1:ON(IA+2)GOSUB360,380,400
210 IF(JAND2)=0ANDJS=1ANDJA<1THENJA=JA+1:ON(JA+2)GOSUB300,320,340
220 IF(IAND2)=0ANDIS=1ANDIA<1THENIA=IA+1:ON(IA+2)GOSUB360,380,400
230 IF(IAND4)=0THENIS=0:POKE2040,255
240 IF(JAND8)=0THENJS=0:POKE2041,251
250 IFIP=0ANDJP=0THENGOSUB3000:IP=8:JP=8:WS=S:GOSUB750:WS=T:GOSUB760:GOTO105
260 POKEV+1,IY:POKEV+3,JY:GOTO105
294 :
295 REM ARMBEWEGUNG IN SCHUSSPOSITION
296 :
300 PV=250*64:POKEPV+15,96:POKEPV+18,44:POKEPV+21,15:POKEPV+24,3:POKEPV+27,0
310 POKEPV+30,0:RETURN
320 PV=250*64:POKEPV+15,0:POKEPV+18,0:POKEPV+21,111:POKEPV+24,47
330 POKEPV+27,0:POKEPV+30,0:RETURN
340 PV=250*64:POKEPV+15,0:POKEPV+18,0:POKEPV+21,3:POKEPV+24,15

350 POKEPV+27,108:POKEPV+30,32:RETURN
360 PV=254*64:POKEPV+11,6:POKEPV+14,52:POKEPV+17,240:POKEPV+20,192
370 POKEPV+23,0:POKEPV+26,0:RETURN
380 PV=254*64:POKEPV+11,0:POKEPV+14,0:POKEPV+17,246:POKEPV+20,244:POKEPV+23,0
390 POKEPV+26,0:RETURN
400 PV=254*64:POKEPV+17,192:POKEPV+20,240:POKEPV+23,54:POKEPV+26,4
410 POKEPV+11,0:POKEPV+14,0:RETURN
414 :
415 REM ABFRAGE UEBER IM WEG STEHENDE KAKTEEN
416 :
420 IF(IY>185ANDIY<207)OR(IY>211ANDIY<221)THENGOSUB610
425 IFIY=230THENGOSUB610
430 GOSUB650:IU=0:RETURN
450 IF(IY>141ANDIY<157)OR(IY>163ANDIY<191)THENGOSUB610
460 GOSUB650:IU=0:RETURN
490 IF(JY>187ANDJY<203)OR(JY>217ANDJY<231)THENGOSUB610
500 GOSUB640:JU=0:RETURN
520 IF(JY>141ANDJY<155)OR(JY>157ANDJY<169)THENGOSUB610
530 GOSUB640:JU=0:RETURN
560 IF(M>141ANDM<147)OR(M>149ANDM<155)THENGOSUB600:GOTO580
565 IF(M>159ANDM<183)OR(M>185ANDM<189)THENGOSUB600:GOTO580
570 IF(M>195ANDM<207)OR(M>211ANDM<231)THENGOSUB600:GOTO580
575 MV=1
580 IFIU=1THENGOSUB650:IU=0:RETURN
590 IFJU=1THENGOSUB640:JU=0
595 RETURN
597 :
598 REM TREFFERABFRAGE
599 :
600 IFABS(IY-JY)<7THENGOSUB620:RETURN
605 RETURN
610 IFABS(ABS(IY-JY)-52)<7THENGOSUB620:RETURN
615 RETURN
620 IFIU=1THENPOKE2041,249:FORN=1TO150:NEXT:POKE2041,248:IU=0:S=S+1:WS=S:GOSUB65
0:GOSUB750:RETURN
630 IFJU=1THENPOKE2040,253:FORN=1TO150:NEXT:POKE2040,252:JU=0:T=T+1:WS=T:GOSUB64
0:GOSUB760:RETURN
635 RETURN
637 :
638 REM ANZEIGE VON MUNITION UND VERLETZUNGEN
639 :
640 PRINT"[illegible]";:GOTO660
650 PRINT"[illegible]";
660 IFMP=7THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
670 IFMP=6THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
680 IFMP=5THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
690 IFMP=4THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
700 IFMP=3THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
710 IFMP=2THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
720 IFMP=1THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
730 IFMP=0THENPRINTSPC(31)"[illegible]";:RETURN
750 PRINT"[illegible]";:GOTO765
760 PRINT"[illegible]";
765 IF WS=0THENRETURN
770 IFWS=1THENPRINTSPC(31)"[illegible]":GOSUB820:POKEV+1,170:POKEV+3,210:IY=170:JY=210
:RETURN
780 IFWS=2THENPRINTSPC(31)"[illegible]":GOSUB820:POKEV+1,180:POKEV+3,150:IY=180:JY=1
50:RETURN
790 IFWS=3THENPRINTSPC(31)"[illegible]"
800 PRINTSPC(31)"[illegible]":PRINTSPC(31)"[illegible]"
805 PRINT"[illegible]G A M E[illegible]O V E R":GOSUB55
810 POKE198,0:WAIT198,1:RUN4200
```

```
820 FORSS=1TO2000:NEXT:POKE2040,255:POKE2041,251:IS=0:JS=0:RETURN
897 :
898 REM HAUPTPROGRAMM FUER SPIELER-COMPUTER
899 :
900 IS=0:JS=0:IA=0:JA=0:POKEV+1,174:POKEV+3,150:IY=174:JY=150:IP=8:JP=8
905 I=PEEK(56320)
907 IFPEEK(203)=3THENGOSUB5000
915 IF(IAND16)=0ANDIS=1ANDIP>0THENM=IY:IU=1:IP=IP-1:MP=IP:GOSUB30:ON(IA+2)GOSUB4
20,560,450
920 IF(IAND16)=0ANDIS=0THENIS=1:POKE2040,254
930 IF(IAND1)=0ANDIS=0ANDIY>142THENIY=IY-3
940 IF(IAND2)=0ANDIS=0ANDIY<230THENIY=IY+3
950 IF(IAND1)=0ANDIS=1ANDIA>-1THENIA=IA-1:ON(IA+2)GOSUB360,380,400
960 IF(IAND2)=0ANDIS=1ANDIA<1THENIA=IA+1:ON(IA+2)GOSUB360,380,400
970 IF(IAND4)=0THENIS=0:POKE2040,255
980 IFIP=0ANDJP=0THENGOSUB3000:IP=8:JP=8:WS=S:GOSUB750:WS=T:GOSUB760:GOTO905
990 POKEV+1,IY
992 :
993 REM COMPUTER:TAKTIK + BEWEGUNG
994 :
995 L=JY+(SGN(JY-IY)*4)
996 IFJP=0ANDJY<(155-RND(0)*INT(1.5*SP))ANDIY<170THENXY=4:XZ=4
997 IFJP=0ANDJY>(215+RND(0)*INT(1.5*SP))ANDIY>200THENXY=4:XZ=-4
998 IFXY>0THENXY=XY-1:JY=JY+XZ:POKEV+3,JY:MV=0
999 IFJP=0ANDABS(IY-JY)>4ANDRND(0)<(SP/10)ANDL<221ANDL>151THENJY=L:POKEV+3,JY:MV
=0:GOTO905
1000 IFABS(IY-JY)>4ANDRND(0)<(SP/10)ANDJP>0THENJY=JY-(SGN(JY-IY)*3):POKEV+3,JY:M
V=0
1005 IF MV=1AND(JY-16)>141AND(JY+16)<231THENXY=4:XZ=SGN(RND(0)*1000-500)*4:MV=0
1010 IFABS(IY-JY)<5ANDMV=0ANDRND(0)<(SP/10)ANDJP>0THEN1030
1020 GOTO905
1030 POKE2041,250:M=JY:JU=1:JP=JP-1:MP=JP:GOSUB30:GOSUB560:POKE2041,251
1040 GOTO905
1797 :
1798 REM VIC-II-REGISTER INITIALISIEREN
1799 :
1800 V=53248:POKEV+21,0:PRINT"■":POKE53280,0:POKE53281,0
1803 OPEN2,8,2,"DUELL SPRITE,S,R"
1805 FORC=255TO243STEP-1:FORA=0TO62:INPUT#2,B$:POKEC*64+A,VAL(B$):NEXTA,C
1808 CLOSE2:POKEV+21,0
1809 GOTO 4000
1810 POKEV+16,0:POKE2040,255:POKE2041,251:POKE2042,247:POKE2043,247
1820 POKE2044,246:POKE2045,246:POKE2046,245:POKE2047,245
1825 POKEV+28,3
1830 FORA=41TO46:POKEV+A,9:NEXT:POKEV+37,9:POKEV+38,0:POKEV+39,6:POKEV+40,2
1840 POKEV+8,100:POKEV+9,150:POKEV+12,124:POKEV+13,160
1850 POKEV+4,104:POKEV+5,210:POKEV+6,165:POKEV+7,140
1860 POKEV+10,130:POKEV+11,185:POKEV+14,154:POKEV+15,195
1870 POKEV,60:POKEV+1,174:POKEV+2,200:POKEV+3,150
1900 POKEV+21,255:GOSUB3000:ONGWGOTO900,100
1997 :
1998 REM SONDERZEICHEN INITIALISIEREN
1999 :
2000 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PEEK(1)AND251
2010 FORI=0TO2047:POKE12*1024+I,PEEK(53248+I):NEXT
2020 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1:POKE53272,(PEEK(53272)AND240)OR12
2025 OPEN2,8,2,"DUELL ZEICHEN,S,R"
2030 FORC=0TO38:INPUT#2,A$:FORB=0TO7:INPUT#2,D$
2032 POKE12*1024+VAL(A$)*8+B,VAL(D$):NEXTB:NEXTC:CLOSE2
2040 GOTO4200
2997 :
2998 REM BILDSCHIRMMASKE
2999 :
3000 POKE53280,0:POKE53265,PEEK(53265)AND239:POKE53281,14
3010 PRINT"■                                  ■■          ■";
3020 PRINT"                                  ■■ ";A1$;"■";
3030 PRINT"                                  ■■          ■";
3040 PRINT"                                  ■■  ■■■■■■■■■   ■";
3050 PRINT"                  ■■■■■■■■■
```

```
3220 PRINT"                                    ";
3230 PRINT"                                    ";
3240 PRINT"                                    ";
3250 PRINT"                                    ";
3260 POKE2023,160:POKE56295,6
3270 POKE53265,PEEK(53265)OR16:RETURN
3997 :
3998 REM VORSPANN
3999 :
4000 POKE2040,244:POKEV+39,1:POKEV+23,1:POKEV+29,1
4020 POKEV,147:POKEV+1,114:POKEV+21,1:PRINT"":POKE53280,0:POKE53281,0
4030 PRINT"                    A M O"
4040 PRINT"                 I      N"
4050 PRINT"                D        J D"
4060 PRINT"                *        *"
4070 PRINT"                S        E"
4080 PRINT"                 O        R"
4090 PRINT"                  F    A"
4100 PRINT"                   T W"
4110 PRINT"                Z  E  I  G  T  :"
4120 GOTO2000
4200 POKE53265,PEEK(53265)AND239:POKE53281,14:POKE53280,0
4205 PRINT"                 _A_   _A_  _A_  _A_  _A_   _A_"
4210 PRINT"          _ D  J@ J  J@     J@ J    J@ J"
4220 PRINT"          E    J    J    J    SN J    J     J"
4230 PRINT"          J    J    J    J    J    J    J     J"
4240 PRINT"          B CB CB CB C  B M  ¯  B C    B C"
4250 PRINT"   r  J    J    J    J    J    P  _  J    _  J    _"
4260 PRINT"   xr  J    J    J    J    J    J    O  J    O  J    O  J"
4270 PRINT"   +  r  J    H  J    J    KH J    KR J    KR J    KR J"
4280 PRINT"   x   H  F    I   L   I   F     F     F     F"
4290 PRINT"                                                                    ";
4300 FORC=1TO12:PRINT"                                                    ";:NEXT
4310 PRINT"                                    ";
4345 POKE2023,160:POKE56295,8
4350 V=53248:POKEV+28,1:POKEV+37,9:POKEV+38,0:POKEV+39,2:POKEV+16,2
4355 POKEV+23,0:POKEV+29,0:FORA=40TO46:POKEV+A,9:NEXT
4360 POKE2040,255:POKE2041,247:POKE2042,247:POKE2043,247:POKE2044,246
4365 POKE2045,246:POKE2046,245:POKE2047,245
4370 POKEV+8,100:POKEV+9,170:POKEV+12,124:POKEV+13,180
4375 POKEV+10,220:POKEV+11,185:POKEV+14,244:POKEV+15,195
4380 POKEV+2,45:POKEV+3,160:POKEV+4,50:POKEV+5,150:POKEV+6,165:POKEV+7,210
4390 POKEV,1:POKEV+1,200:POKEV+21,255
4395 POKE53265,PEEK(53265)OR16
4400 FORA=1TO60:POKE2040,243:POKEV,1+A:POKE2040,255:NEXT
4410 FORC=1TO400:NEXT:POKE2040,254:FORC=0TO200:NEXT:GOSUB360:GOSUB30
4420 PRINT"":FORC=1TO9:PRINTTAB(31)"        ":NEXT:PRINTTAB(31)"  _A__A_ "
4430 PRINTTAB(31)"  "      ":FORC=1TO400:NEXT
4435 GOSUB30:PRINT"":FORC=1TO9:PRINTTAB(26)"        ":NEXT
4440 PRINTTAB(25)"  _A__A_":PRINTTAB(25)"  "      ":FORC=1TO400:NEXT:GOSUB30
:PRINT""
4450 FORC=1TO9:PRINTTAB(20)"        ":NEXT:PRINTTAB(19)"  _A__A_"
4460 PRINTTAB(19)"      ":FORC=1TO400:NEXT:PRINT"":GOSUB30
4470 FORC=1TO9:PRINTTAB(13)"        ":NEXT:PRINTTAB(13)"_____"
4480 PRINTTAB(13)"      ":FORC=1TO400:NEXT
4490 GOSUB30:PRINT"":FORC=1TO9:PRINTTAB(7)"        ":NEXT:PRINTTAB(7)"_A__"
4500 PRINTTAB(7)"      "
4510 POKE2040,255:FORC=0TO800:NEXT
4515 PRINT"            (C) BY DIAMOND SOFTWARE ":GOSUB55:FORC=1TO800:NEXT
4520 PRINT"      GEGEN DEN COMPUTER (1) + >RET<"
4530 POKE198,0:INPUT"      ODER EINEN PARTNER (2) + >RET<";GW
4540 ONGWGOTO4560,4585
4550 GOTO4520
4560 A1$="SHERIFF  ":A2$="PLAYER  "
4565 PRINT"      WELCHE SPIELSTAERKE SOLL DER "
4570 POKE198,0:INPUT"    COMPUTER HABEN (1 BIS 5) + >RET<";SP
4580 IFSP>5ORSP<1ORINT(SP)<>SPTHEN4560
4583 SP=SP*2:GOTO4590
4585 A1$="PLAYER  1":A2$="PLAYER  2"
4590 FORA=60TO254:POKE2040,243:POKEV,1+A:POKE2040,255:NEXT
4600 POKEV+16,3:FORA=0TO80:POKE2040,243:POKEV,1+A:POKE2040,255:NEXT
4610 FORC=1TO400:POKE53265,PEEK(53265)AND239:GOSUB380:GOTO1810
5000 PRINT"                P A U S E":POKE198,0:WAIT198,1
5010 PRINT"                ":RETURN
```

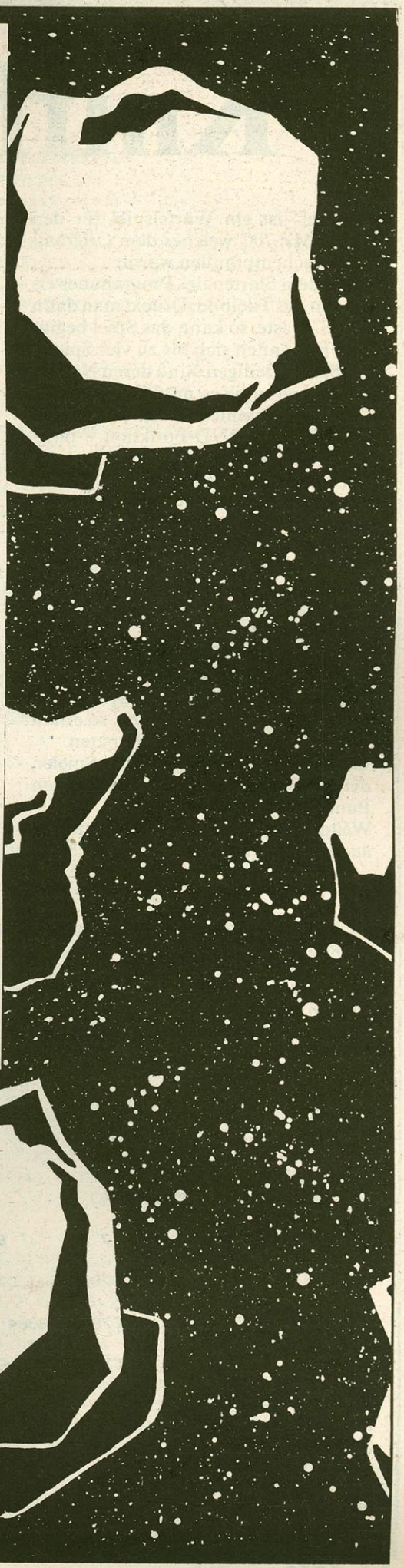
Meteor-Storm

für den ZX-Spectrum

Das Programm "Meteor Storm" ist in 3D-Grafik dargestellt und enthält viele Toneffekte. Wie es der Name schon sagt, handelt es sich um ein Weltraumspiel. Man muß versuchen, die Asteroiden mit dem Laser zu zerstören. Ein Radar zeigt den Abstand zwischen dem Raumschiff und den Asteroiden an. Weitere Erläuterungen sind im Programm eingebaut. Uns bleibt nur, Ihnen "Toi,toi,toi" beim Eintippen und viel Spaß beim Spielen zu wünschen.

```
   1 REM Meteor Storm © von Mart
in Wolf 6534 Stromberg: BORDER 5
: INK 5: PAPER 6: CLS
   2 PRINT INK 0;AT 1,0;"......
.▀▀▀
```

```
 320 PRINT INK z;AT 20,2;"▚";AT
 21,2;"▟";AT 21,23;"lives 3"
 330 FOR i=u TO 20: PRINT INK 2;
AT u+16*RND,u+29*RND;".": NEXT i
 340 PRINT INK 3;AT 6,10;"▚";AT
 7,10;"▟"
 400 FOR i=USR "s" TO USR "s"-u
 410 READ x: POKE i,x: NEXT i
 420 PRINT OVER 0; FLASH u; INK
2;AT 10,4;"PREPARE FOR  FLIGHT I
NTO";AT 11,10;"METEOR STORM"
 430 LET b$="": FOR j=u TO 17
 435 BEEP .05,z
 440 LET a$=" "
 450 FOR i=u TO 15
 460 IF RND>.5 THEN LET a$=a$+CH
R$ (144+12*RND)
 470 LET a$=a$+"  "
 475 BEEP .005,10
 480 NEXT i
 490 LET b$=b$+a$( TO 29)+" ": N
EXT j
 500 PRINT OVER u; FLASH z;AT 10
,4;"PREPARE FOR FLIGHT INTO";AT
11,10;"METEOR STORM"
 520 LET ox=9: LET oy=15: LET ov
=5
 530 LET x=9: LET y=15: LET v=7
 540 INK z: PRINT AT x,y;"+"
 550 LET li=3: LET di=u: LET nm=
z
 560 LET ms=z: LET nm=nm+u
 580 LET mx=u+RND*17: LET my=u+R
ND*29
 590 LET mi=u
 900 LET a$=INKEY$
 910 LET ms=ms+di/7+nm/50
 920 IF INT ms=9 THEN GO TO 5000
 930 GO SUB 3000
 940 GO SUB 4000+100*INT ms
 950 LET w=ATTR (x,y)-8*INT (ATT
R (x,y)/8): IF w<>0 THEN LET v=w
 960 IF a$="" OR a$="0" THEN GO
TO 1070
1000 LET y=oy+(a$="p")-(a$="i")
1010 IF y<u THEN LET y=30
1020 IF y>30 THEN LET y=u
1030 LET x=ox+(a$="x")-(a$="w")
1040 IF x<u THEN LET x=17
1050 IF x>17 THEN LET x=u
1060 LET v=ATTR (x,y)-8*INT (ATT
R (x,y)/8)
1070 PRINT OVER u; INK ov;AT ox,
oy;"+"; INK z;AT x,y;"+"
1090 LET ox=x: LET oy=y: LET ov=
v
1100 IF a$<>"0" THEN GO TO 900
1200 FOR i=u TO 6: BEEP i*i/100,
10/i: NEXT i
1250 IF v<>u THEN GO TO 900
1260 LET x1=x-u: IF x1<z THEN LE
T x1=z
1270 LET y1=y-u: IF y1<z THEN LE
T y1=z
1275 LET x2=x+u: IF x2>18 THEN L
ET x2=18
1280 OVER u: FOR i=u TO 10: BEEP
.03,3: PRINT AT x,y;"▚": BEEP 0
1,u: PRINT AT x1,y1;"▚▚";AT x,y
1;"▚▚";AT x2,y1;"▚▚": NEXT i:
OVER z
1290 DIM s(10): LET mi=2
1300 FOR i=INT ms TO z STEP -u
1310 LET ms=i: GO SUB 4000+100*i
: GO SUB 3000
1320 NEXT i
1340 DIM s(10)
1360 LET ov=z: LET v=z
1370 PRINT INK z; OVER z;AT 20,2
3;nm+li-3;AT 20,26;"shot"
1380 PRINT OVER u; INK 3;AT 6,10
;"  ";AT 7,10;"  "
1500 GO TO 560
3000 IF INT ms<4 THEN PRINT INK
u;AT 20,14-ms;" ▲ "
3010 IF INT ms=4 THEN PRINT INK
u;AT 20,9;" ▲ "
3020 IF INT ms>4 AND INT ms<8 TH
EN PRINT INK u;AT 20,18-2*INT ms
;" ▲ "
3030 IF INT ms=8 THEN PRINT INK
u;AT 20,4;" ▲ "
3040 RETURN
4000 IF s(1)=u THEN RETURN
4010 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▚"
4020 LET s(1)=u
4030 RETURN
4100 IF s(2)=u THEN RETURN
4110 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▲"
4120 LET s(2)=u
4130 RETURN
4200 IF s(3)=u THEN RETURN
4210 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▲"
4220 LET s(3)=u
4230 RETURN
4300 IF s(4)=u THEN RETURN
4310 LET mx4=mx+u
4320 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▲";AT mx4,my;"▼"
4330 LET s(4)=u
4340 RETURN
4400 IF s(5)=u THEN RETURN
4410 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▲";AT mx4,my;"▼"
4420 LET s(5)=u
4430 RETURN
4500 IF s(6)=u THEN RETURN
4510 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▲";AT mx4,my;"▼"
4520 LET s(6)=u
4530 RETURN
4600 IF s(7)=u THEN RETURN
4610 PRINT OVER u; INK mi;AT mx,
my;"▚";AT mx4,my;"▼"
4620 LET s(7)=u
4630 RETURN
4700 IF s(8)=u THEN RETURN
4710 LET mx2=mx-u
4720 LET my6=my+2: IF my6>31 THE
N LET my6=31
4730 LET mx5=mx+2: IF mx5>18 THE
N LET mx=18
4740 LET my3=my-u
4750 PRINT OVER u; INK mi;AT mx2
,my;"▲";AT mx,my3;"▚";AT mx,m
y6;"▲";AT mx4,my3;"▚";AT mx4,m
y6;"▼";AT mx5,my;"▼"
4760 LET s(8)=u
4770 RETURN
4800 IF s(9)=u THEN RETURN
4810 LET mx1=mx-2: IF mx1<z THEN
 LET mx1=z
4820 LET my2=my-2: IF my<z THEN
LET my=z
4830 LET my7=my+3: IF my>31 THEN
 LET my7=31
4840 LET mx6=mx+3: IF mx6>18 THE
N LET mx6=18
4850 LET mx6=mx+3: IF mx6>18 THE
N LET mx6=18
4860 PRINT OVER u; INK mi;AT mx1
,my;"▲";AT mx2,my3;"▚";AT mx2
,my6;"▲";AT mx,my2;"▲";AT mx,my3
;"▚";AT mx,my6;"▚";AT mx,my7;"
▚";AT mx4,my2;"▼";AT mx4,my3;"▚
▚";AT mx4,my6;"▚";AT mx4,my7;"▼"
;AT mx5,my3;"▚";AT mx5,my6;"▼"
;AT mx6,my;"▼"
4870 LET s(9)=u
4880 RETURN
5000 FOR i=z TO 16
5010 PRINT OVER u; FLASH u;AT i+
u,u;b$(30*i+u TO 30*i+30)
5020 NEXT i
5030 PRINT FLASH u; OVER u;AT 20
,1;"                    ";AT 21,1;"
                    "
5400 DIM s(10)
5500 FOR i=u TO 40: BEEP RND/10,
10*RND-5
5510 IF i>31 THEN GO SUB 8000-10
0*i
5520 NEXT i
5530 LET ov=4: LET v=4
6000 FOR i=z TO 16
6010 PRINT OVER u; INK 2; FLASH
z;AT i+1,1;b$(30*i+1 TO 30*i+30)
6020 NEXT i
6030 PRINT FLASH z; INK 5; OVER
1;AT 20,1;"                    ";AT 2
1,1;"                    "
6035 PRINT OVER u;AT 20,4;"▲"
6040 LET li=li-u
6050 PRINT OVER z; INK z;AT 21,2
9;li
6060 IF li=z THEN STOP
6070 DIM s(10)
6200 GO TO 560
```



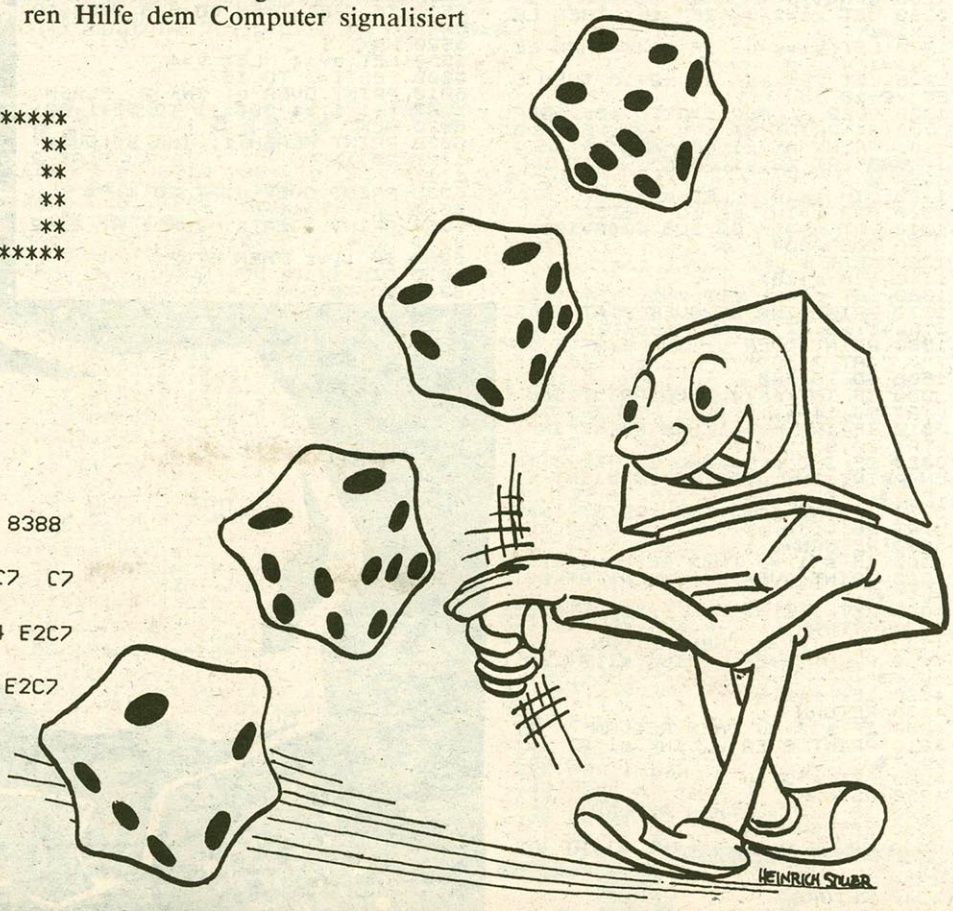
Kniffel für den Sharp MZ-700

"Kniffel" ist ein Würfelspiel für den Sharp MZ-700, welches dem Originalspiel nachempfunden wurde.
Nach dem Starten des Programmes erscheint das Titelbild. Drückt man dann die "S"-Taste, so kann das Spiel beginnen. Es können sich bis zu vier Spieler am Spiel beteiligen. Sind deren Namen eingegeben so gilt es, mit 5 Würfeln – der Computer ermittelt deren Augenzahl mit Hilfe der RND-Funktion – möglichst viele Einsen, Zweien ... Sechsen zu würfeln, außerdem eine Straße, Full-House, Kniffel und anderes mehr. Hat man drei Würfe hinter sich gebracht, so fragt der Computer, was notiert werden soll. Nach richtig erfolgter Eingabe ermittelt der Computer die erzielte Punktezahl und zeigt diese entsprechend an.
Dann wird der "Knobelbecher" an den nächsten Spieler "weitergereicht".
Hat man bei den Einsen bis Sechsen mehr als 62 Punkte erwürfelt, so erhält man einen Bonus von 35 Punkten.
Gewonnen hat schließlich der Spieler, der am Ende einer Runde die meisten Punkte erwürfelt hat.
Weitere Angaben zum Spielablauf sind auch aus den Programmzeilen 3190-3640 (Spielanleitung) ersichtlich.
Viel Spaß!!!

Variablenliste:
N$(4): Spielernamen
A$(13,4): Feld, auf dem festgehalten wird, was jeder Spieler schon gewürfelt bzw. noch nicht gewürfelt hat
W(5): Im "Knobelbecher" befindliche Würfel
X(5): Entnommene Würfel (Hilfsfeld)
Y(5): Entnommene Würfel
P(4): Gesamtpunkte der Spieler
P1(4): Cursorposition (x-Koordinate)
P2(13): Cursorposition (y-Koordinate)
BO(4): Feld, mit dessen Hilfe bestimmt wird, ob ein Bonus gegeben wird
KO(4): Feld, auf dem festgehalten wird, ob ein Spieler schon alles von 1-6 gewürfelt hat.
SP: Anzahl der Spieler
AN: Anzahl der im "Knobelbecher" verbliebenen Würfel
K1: Anzahl der bereits entnommenen Würfel (AN+K1=5!)
S: Anzahl der Würfel, die bei einem jeweiligen Wurf entnommen werden sollen
NO: Verschlüsselungsvariable, mit deren Hilfe dem Computer signalisiert wird, was er notieren soll, und er ins entsprechende Unterprogramm ab Zeile 2480 springt
PU: Punkte für das jeweils Gewürfelte
O$: Eingabe, was notiert werden soll

Programmaufbau:
70-300: Titelbild
310-330: Abfrage auf Spielanleitung
360-480: Eingabe der Spielernamen
490-770: Bildschirmaufbau
780-860: Besetzen der Felder P1, P2, A$
870-2210: Hauptprogramm
1000-1080: Computer würfelt
1090-1740: Würfel aus dem "Knobelbecher" entnehmen und evtl. wieder welche in diesen hinein tun
1750-2020: Ergebnis notieren
2030-2180: Punkte anzeigen
2220-2470: Spielende, Ermittlung des Siegers
2480-3180: Unterprogramm 1-6 gewürfelt, Straße, Kniffel u.a.
3190-3640: Spielanleitung
3650-3740: Ordnen der Würfel nach Augenzahl

```
10 REM ********************************
20 REM **        K N I F F E L       **
30 REM **   (C) Klaus Leitloff        **
40 REM **                            **
50 REM **                            **
60 REM ********************************
70 REM ** TITELBILD **
80 REM ***************
90 CLS:COLOR,,5,0
100 FOR I=1 TO  5
110 PRINT[0,I]"▥";SPC(40)
120 NEXT I
130 FOR I=1 TO  5
140 PRINT[0,7-I]"▥";SPC(40)
150 NEXT I
160 PRINT[7,2]"▥          C7 89     8388
8388     C5            "
170 PRINT[7,2]"▥          C789      C7  C7
   8384  C5            "
180 PRINT[7,2]"▥          C784 C78984 E2C7
8A8CC78A8C EC89  C5            "
190 PRINT[7,2]"▥          C7 84C7 8E E2C7
 C7   ECC4  84            "
200 PRINT[7,2]"▥";SPC(40)
210 PRINT[5,2]"▥";SPC(40)
220 FOR I=1 TO  4
230 PRINT[0,I+2]"▥";SPC(40)
240 NEXT I
250 FOR I=1 TO  3
```



```
260 PRINT[0,5-I]"▯";SPC(40)
270 NEXT I
280 CURSOR 0,21:PRINT[7,2] SPC(18);"DRUE
CKE'S'              "
290 TEMPO2:MUSIC"-#BCDEFEDCCCC"
300 GET S$:IF S$<>"S" THEN 300
310 CLS:CURSOR2,3:PRINT[7,2]"Spielanleit
ung erwuenscht(J/N)?"
320 GET Q$:IF Q$="" THEN 320
330 IF Q$="J" THEN GOSUB 3190
340 CLR:DIM N$(4),A$(13,4),BO(4),KO(4)
350 DIM W(5),X(5),Y(5),P(4),P1(4),P2(13)
360 REM ********************
370 REM ** SPIELEREINGABE **
380 REM ********************
390 PRINT[7,0]"▯Wieviele Spieler(1-4)?"
400 GET S$:IF S$="" THEN 400
410 IF(S$="1")+(S$="2")+(S$="3")+(S$="4"
)   THEN 430
420 GOTO 400
430 SP=VAL(S$)
440 FOR J=1 TO SP
450 CURSOR 2,3:PRINT[7,2]"Wie heisst der
 ";J;   ".Spieler ?"
460 CURSOR 2,5+J:INPUT N$(J)
470 N$(J)=LEFT$(N$(J),8)
480 NEXT J
490 REM ************************
500 REM ** SPIELFELD ZEICHNEN **
510 REM ************************
520 CLS
530 A$="*--------*--------*--------*----
----*"
540 PRINT"▯   *         *         *
 *         *"
550 PRINT"▯*****************************
***********"
560 PRINT"▯ 1 ";A$

570 PRINT"▯ 2 ";A$
580 PRINT"▯ 3 ";A$
590 PRINT"▯ 4 ";A$
600 PRINT"▯ 5 ";A$
610 PRINT"▯ 6 ";A$
620 PRINT"▯BON";A$
630 PRINT"▯3-P";A$
640 PRINT"▯4-P";A$
650 PRINT"▯FUL";A$
660 PRINT"▯STR";A$
670 PRINT"▯CHA";A$
680 PRINT"▯KNI";A$
690 PRINT"▯D8D8D8C8D8D8D8D8D8D8D8D8C8D8D
8D8D8D8D8D8D8C8D8D8D8D8D8D8D8D8C8D8D8D8D
8D8D8D8D8C8"
700 PRINT"▯GESC8         C8         C8
    C8         C8"
710 PRINT"▯D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D
8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D8D
8D8D8D8D8D8"
720 I=4:TEMPO 5
730 FOR J=1 TO SP
740 CURSOR I,0:PRINT[7,0] N$(J)
750 MUSIC"CCCDDDCCC"
760 I=I+9
770 NEXT J
780 P1(1)=7:P1(2)=16:P1(3)=25:P1(4)=34
790 FOR J=1 TO 13
800 P2(J)=1+J
810 NEXT J
820 FOR J=1 TO 13
830 FOR I=1 TO 4
840 A$(J,I)="JA"
850 NEXT I
860 NEXT J
870 REM ****************
880 REM ** SPIELBEGINN **
890 REM****************
900 FOR L=1 TO 12
910 FOR J=1 TO SP
920 CURSOR 20,23:PRINTSPC(18)
930 CURSOR 0,18:PRINTSPC(10)
940 CURSOR 0,18:PRINT[7,2]N$(J)
950 AN=5:K1=0
960 FOR K=1 TO 3
970 CURSOR 0,21:PRINTSPC(38)
980 CURSOR 0,23:PRINTSPC(20)
990 IF AN=0 THEN 1300
1000 REM **********************
1010 REM ** COMPUTER WUERFELT **
1020 REM **********************
1030 CURSOR 0,21:PRINT[7,0] "Computer wu
erfelt.. ";CHR$(127)
1040 GET A$:IF A$="" THEN 1040
1050 FOR I=1 TO AN
1060 W(I)=INT(6*RND(1))+1
1070 CURSOR 3+2*I,23: PRINT[7,0]USING"#"
;W(I)
1080 NEXT I
1090 IF K=3 THEN S=AN:FOR LL=1 TO 500:NE
XT: GOTO 1170
1100 CURSOR 0,21:PRINT[7,0]"Wieviele Wue
rfel(0-";AN;")?"
1110 GET S$:IF S$="" THEN 1110
1120 IF (ASC(S$)<48)+(ASC(S$)>48+AN) THE
N    1110

1130 S=VAL(S$)
1140 CURSOR 0,21:PRINTSPC(38)
1150 IF S=0 THEN 1300
1160 CURSOR 0,21:PRINT[7,0]"Nimmst Du(J/
N)?"
1170 KK=0:KM=K1
1180 FOR I=1 TO AN
1190 CURSOR 3+2*I,23:PRINT[0,6] USING"#"
;    W(I):IF S=AN THEN 1230
1200 GET S$:IF S$="" THEN 1200
1210 IF S$="N" THEN 1270
1220 IF S$<>"J" THEN 1200
1230 K1=K1+1
1240 Y(K1)=W(I)
1250 CURSOR 20+2*K1,23:PRINT[7,0] USING"
#";Y(K1)
1260 KK=KK+1:IF KK=S THEN 1290
1270 CURSOR 3+2*I,23:PRINT[7,0] USING"#"
;W(I)
1280 NEXT I
1290 AN=AN-KK
1300 CURSOR 0,21:PRINTSPC(25)
1310 CURSOR 0,23:PRINTSPC(38)
1320 CURSOR 0,21:PRINT[7,0] "Nach dem ";
K;"-ten Wurf hast Du:"
1330 IF K1<=0 THEN 1370
1340 FOR I=1 TO K1
1350 CURSOR20+ 2*I,23:PRINT[7,0] USING"#
"; Y(I)
1360 NEXT I
1370 FOR W1=1 TO 1000:NEXT W1
1380 IF K1<=0 THEN 1690
1390 CURSOR 0,21:PRINTSPC(38)
1400 IF K=3 THEN 1690
```

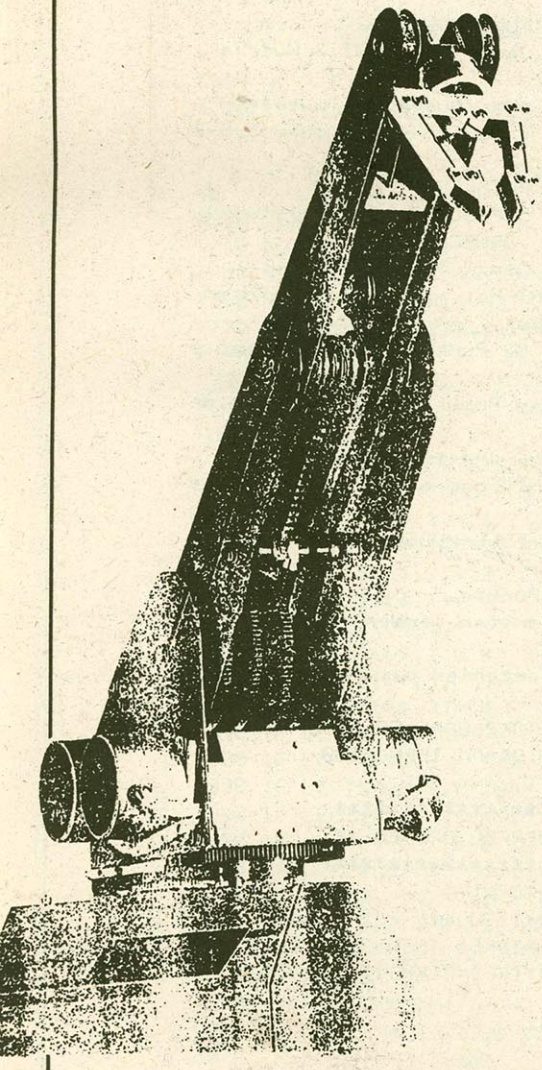
```
1410 CURSOR 0,21:PRINT[7,0]"Wuerfel wied
er wegnehmen (J/N)?":L2=0
1420 GET S$:IF S$="" THEN 1420
1430 IF S$="N" THEN 1690
1440 IF S$<>"J" THEN 1420
1450 CURSOR 0,21:PRINTSPC(38)
1460 CURSOR 0,21:PRINT[7,0] "Nimmst Du(J
/N)?"
1470 L2=0:L1=0
1480 FOR I=1 TO K1
1490 T$=STR$(Y(I))
1500 CURSOR20+2*I,23:PRINT[0,6] USING"#"
;Y(I)
1510 GET S$:IF S$="" THEN 1510
1520 IF S$="N" THEN 1560
1530 IF S$<>"J" THEN 1510
1540 L2=L2+1:T$=" "
1550 GOTO 1570
1560 L1=L1+1:X(L1)=Y(I)
1570 CURSOR20+2*I,23:PRINT[7,0];T$
1580 NEXT I
1590 IF L2=K1 THEN AN=5:K1=0:GOTO 1680
1600 AN=AN+L2:K1=K1-L2
1610 FOR JJ=1 TO K1
1620 Y(JJ)= X(JJ)
1630 NEXT  JJ
1640 CURSOR 20,23:PRINTSPC(18)
1650 FOR I=1 TO K1
1660 CURSOR 20+2*I,23:PRINT[7,0] USING"#
";Y(I)
1670 NEXT I
1680 IF L2<>K1 THEN 1690

1690 NEXT K
1700 IF L<>12 THEN 1790
1710 FOR KK=1 TO 13
1720 IF (A$(KK,J)="JA")*(KK<>7) THEN NO=
KK
1730 NEXT KK
1740 GOTO  1990
1750 REM ***********************
1760 REM ** ERGEBNIS NOTIEREN **
1770 REM ***********************
1780 REM
1790 CURSOR 0,21:PRINT[7,0]"Was soll not
iert werden ?              "
1800 NO=0
1810 CURSOR 0,23:PRINTSPC(8)
1820 CURSOR 0,23:INPUT O$
1830 IF LEFT$(O$,1)="1" THEN NO=1
1840 IF LEFT$(O$,1)="2" THEN NO=2
1850 IF LEFT$(O$,1)="3" THEN NO=3
1860 IF LEFT$(O$,1)="4" THEN NO=4
1870 IF LEFT$(O$,1)="5" THEN NO=5
1880 IF LEFT$(O$,1)="6" THEN NO=6
1890 IF LEFT$(O$,3)="3-P" THEN NO=8
1900 IF LEFT$(O$,3)="4-P" THEN NO=9
1910 IF LEFT$(O$,3)="FUL" THEN NO=10
1920 IF LEFT$(O$,3)="STR" THEN NO=11
1930 IF LEFT$(O$,3)="CHA" THEN NO=12
1940 IF LEFT$(O$,3)="KNI" THEN NO=13
1950 IF NO=0 THEN 1810
1960 O$=LEFT$(O$,3)
1970 IF A$(NO,J)<>"NEIN" THEN 1990
1980 CURSOR 0,21:PRINT[7,0] O$;" hast Du
 bereits gewuerfelt!!":FOR KL=1 TO 3000:
NEXT:GOTO 1790
1990 A$(NO,J)="NEIN":PU=0
2000 IF NO<7 THEN GOSUB 2510
2010 IF NO<7 THEN 2060
2020 GOSUB 2590
2030 REM *********************
2040 REM ** PUNKTE ANZEIGEN **
2050 REM *********************
2060 P(J)=P(J)+PU
2070 CURSOR P1(J),P2(NO):PRINT[7,0] USIN
G"##";PU
2080 TEMPO 2:MUSIC"CDEF"
2090 IF KO(J)<6 THEN 2170
2100 FOR KL=1 TO 4
2110 CURSOR 0,P2(7):PRINT[0,7]"BON":CURS
OR P1(J),P2(7):PRINT[0,7] A$
2120 MUSIC"-A0"
2130 CURSOR 0,P2(7):PRINT"BON":CURSOR P1
(J),P2(7):PRINT[7,0] A$
2140 MUSIC"-A0"
2150 NEXT KL
2160 KO(J)=0
2170 IF L<>12 THEN 2190
2180 CURSOR P1(J)-1,16:PRINT[7,0] USING"
###";P(J)
2190 ZA=0
2200 NEXT J
2210 NEXT L
2220 REM ***************
2230 REM ** SPIELENDE **
2240 REM ***************
2250 MA=0
2260 FOR I=1 TO SP

2270 IF P(I)>=MA THEN MA=P(I):F=I
2280 NEXT I
2290 CURSOR0,22:PRINT"Gewonnen hat: ";N$
(F)
2300 PRINT"Noch ein Spiel (J/N)?";SPC(15
)
2310 CURSOR9*F-5,0:PRINT[7,0] N$(F)
2320 CURSOR P1(F)-1,16:PRINT[7,0] USING"
###";P(F)
2330 FOR K=1 TO 15
2340 GET Q$
2350 IF Q$="N" THEN 2470
2360 IF Q$="J" THEN RUN
2370 NEXT K
2380 CURSOR0,22:PRINT[0,7]"Gewonnen hat:
 ";N$(F)
2390 CURSOR9*F-5,0:PRINT[0,7] N$(F)
2400 CURSOR P1(F)-1,16:PRINT[0,7] USING"
###";P(F)
2410 FOR K=1 TO 15
2420 GET Q$
2430 IF Q$="N" THEN 2470
2440 IF Q$="J" THEN RUN
2450 NEXT K
2460 GOTO 2260
2470 CLS:END
2480 REM ********************
2490 REM ** 1-6 GEWUERFELT **
2500 REM ********************
2510 FOR KK=1 TO 5
2520 IF Y(KK)=NO THEN PU=PU+NO
2530 NEXT KK
2540 KO(J)=KO(J)+1:BO(J)=BO(J)+PU
2550 IF KO(J)<6 THEN 2580
2560 IF BO(J)>62 THEN P(J)=P(J)+35:A$="3
5"
2570 IF BO(J)<=62 THEN A$=" 0"
2580 RETURN
2590 ON NO-7 GOSUB 2800,2900,3000,2640,2
730,3140
```

```
2600 RETURN
2610 REM *************
2620 REM ** STRASSE **
2630 REM *************
2640 GOSUB 3680
2650 FOR KK=1 TO 4
2660 IF ABS(Y(KK)-Y(KK+1))<>1 THEN 2690
2670 NEXT KK
2680 PU=30
2690 RETURN
2700 REM ************
2710 REM ** CHANCE **
2720 REM ************
2730 FOR KK=1 TO 5
2740 PU=PU+Y(KK)
2750 NEXT KK
2760 RETURN
2770 REM ******************
2780 REM ** DREIER-PASCH **
2790 REM ******************
2800 GOSUB 3680:L1=0
2810 FOR KK=1 TO 3
2820 IF Y(KK)=Y(KK+2) THEN L1=1:GOTO 285
0
2830 NEXT KK
2840 IF L1=0 THEN 2860

2850 GOSUB 2730
2860 RETURN
2870 REM ******************
2880 REM ** VIERER-PASCH **
2890 REM ******************
2900 GOSUB 3680:L1=0
2910 FOR KK=1 TO 2
2920 IF Y(KK)=Y(KK+3)THEN L1=1:GOTO2950
2930 NEXT KK
2940 IF L1=0 THEN 2960
2950 GOSUB 2730
2960 RETURN
2970 REM ****************
2980 REM ** FULL-HOUSE **
2990 REM ****************
3000 GOSUB 3680:L1=0
3010 IF (Y(1)<>Y(2))*(Y(1)<>Y(3)) THEN 3
100
3020 IF Y(1)=Y(2) THEN L1=1
3030 IF Y(1)=Y(3) THEN L1=2
3040 ON L1 GOTO 3050,3080
3050 IF Y(3)<>Y(4) THEN 3100
3060 IF Y(4)<>Y(5) THEN 3100
3070 GOTO 3090
3080 IF Y(4)<>Y(5) THEN 3100
3090 PU=25
3100 RETURN
3110 REM *************
3120 REM ** KNIFFEL **
3130 REM *************
3140 FOR KK=2 TO 5
3150 IF Y(1)<>Y(KK)THEN 3180
3160 NEXT KK
3170 PU=50
3180 RETURN
3190 REM ********************
3200 REM ** SPIELANLEITUNG **
3210 REM ********************
3220 CLS
3230 PRINT"Bei diesem Spiel handelt es s
ich um "
3240 PRINT"eine etwas abgewandelte Form
des wohl"
3250 PRINT"bekannten Spieles 'K N I F F
E L'."
3260 PRINT"Es wird mit 5 Wuerfeln gewuer
felt."
3270 PRINT"Es geht nun darum mit maximal
 3 Wuerfen"
3280 PRINT"folgendes zu wuerfeln:"
3290 PRINT"■■■■DRUECKE TASTE!"
3300 GET Q$:IF Q$="" THEN 3300
3310 PRINT"■■■■■>M E R K E  D I R die Ku
erzel!!<  "
3320 PRINT"■1,2,3,4,5,6:Duerfte wohl kla
r sein"
3330 PRINT"------------"
3340 PRINT"STR:STRASSE"
3350 PRINT"--- 1-2-3-4-5 oder 2-3-4-5-6"
3360 PRINT"CHA:CHANCE"
3370 PRINT"--- Einfaches Aufaddieren der
 gewuer-"
3380 PRINT"    felten Augen"
3390 PRINT"3-P:DREIER-PASCH"
3400 PRINT"--- 3 Wuerfel mit gleicher Au
genzahl"

3410 PRINT"    (z.b 1-1-1-2-3 oder 6-6-6
 etc.)
3420 PRINT"4-P:VIERER-PASCH"
3430 PRINT"--- Siehe 3-P (ersetze'3'durc
h'4')"
3440 PRINT"    (z.b 1-1-1-1-3 oder 2-2-2
-2 etc.)"
3450 PRINT"FUL:FULL-HOUSE"
3460 PRINT"--- Jeweils 3 UND! 2 Wuerfel
mit glei-"
3470 PRINT"    cher Augenzahl wuerfeln"
3480 PRINT"    (z.b 1-1-1-6-6 oder 5-5-5
-3-3 etc.)"
3490 PRINT"KNI:KNIFFEL"
3500 PRINT"--- 5-PASCH (z.B 1-1-1-1-1 )
3510 PRINT"■    DRUECKE TASTE!"
3520 GET Q$:IF Q$="" THEN 3520
3530 PRINT:PRINT"Hat man bei den Einsen
bis Sechsen mehr"
3540 PRINT"als 62 Punkte erwuerfelt,so e
rhaelt man"
3550 PRINT"einen Bonus von 35 Punkten,de
r unter"
3560 PRINT"'BON' angezeigt wird."
3570 PRINT:PRINT"Fuer eine STRASSE erhae
lt man 30,fuer "
3580 PRINT"ein FULL-HOUSE 25 und fuer ei
n KNIFFEL"
3590 PRINT"50 Punkte."
3600 PRINT"Ansonsten werden die gewuerfe
lten"
3610 PRINT"Augenzahlen als Punkte notier
t."
3620 PRINT"■   OK? DANN DRUECKE TASTE!"
3630 GET Q$:IF Q$="" THEN 3630
3640 RETURN
3650 REM ********************
3660 REM ** WUERFEL ORDNEN **
3670 REM ********************
3680 FOR KK=1 TO K1-1
3690 FOR KF=KK+1 TO K1
3700 IF Y(KK)>=Y(KF) THEN 3720
3710 MM=Y(KF):Y(KF)=Y(KK):Y(KK)=MM
3720 NEXT KF
3730 NEXT KK
3740 RETURN
```

Aus der beiliegenden Fotokopie ersehen Sie einen Mini-Industrieroboter.
Da Sie bestimmt laufend Informationen über neue Peripheriegeräte erhalten, sollten Sie mir sicher Auskunft geben können, wo ich mir Unterlagen über solche Roboter beschaffen könnte.

S. Bianchetti, Nidau (CH)

Redaktion:
Da die Redaktion das vorliegende Modell nicht exakt identifizieren kann, gibt sie die Frage an unsere Leser weiter. Wir merken nur folgendes an: Der Roboter-Markt expandiert stetig. Für fast alle Rechner werden über kurz oder lang teil nützliche, teils Spielzeugähnliche Geräte zur Verfügung stehen. Wir sind sicher, daß Ihr Fachhändler schon bald einiges vorzeigen kann.



Zum besseren Verständnis der recht komplizierten Graphikprogrammierung des C-64 kaufte ich mir das DATA-BECKER-Graphikbuch. Leider wird in diesem Buch nur theoretisch eine Zeichenssatzveränderung in Multicolour beschrieben, aber kein praktisches Beispiel aufgeführt. Darum habe ich folgende Bitte:
Könnten Sie ein kleines Beispiel für die Zeichensatzveränderung (Multicolour) für den C-64 abdrucken.

T. Hackenberg, Lahr

Redaktion:
Viele solcher Zuschriften erreichten uns in den letzten Wochen. Ein Programm, in dem Zeichensatzveränderung mit Multicolour vorkommt, haben wir bereits in der CPU 5/84, Seite 20 abgedruckt.
Es handelt sich hierbei um das Programm Castle, das angesprochene Problem wird dort eindrucksvoll demonstriert.

✡

Ich besitze einen TI-99/4A und stehe vor einem Rätsel.
Wie kann ich mit meinem TI in Extended Basic einen Kreis ziehen?
Ich würde mich freuen, wenn Sie mir helfen könnten.

D. Guter

Redaktion:
Setzen Sie das folgende kleine Listing in das Programm "Punkte plotten" aus CPU 11/84 ein und der TI-99 wird Ihnen alsbald einen schönen Kreis zeichnen.

```
1000: Platz für eigene
1010: Anwendung
1020:
1025: CALL CLEAR :: FOR I=34
TO 143 :: CALL CHAR (I," ") ::
NEXT I
1030: FOR I=1 TO 360
1040: X=INT (SIN(I)*50+100
1050: Y=INT (COS(I)*50+100
1060: CALL PLOTTEN (X,Y)
1070: NEXT I
1080:
1090:
```

✡

Zu Ihrem Brief "Kopierer contra Paragraphen" in CPU 8/84 möchte ich anfragen, ob Ihre Redaktion und die Ihrer Konkurrenz-Zeitschriften nicht angesichts der weitgehend jugendlichen Leserschar – nicht von ungefähr reden viele Computer-Zeitschriften ihre Leser mit "Du" an – eine moralische Verantwortung verspüren und vor der Veröffentlichung von Gelegenheitsanzeigen, in denen entsprechende Software ohne Copyright angeboten wird, die Inserenten (und Kunden!) auf eventuelle juristische Konsequenzen hinweisen.

H. Hermann, Nürnberg

Redaktion:
Ihre Frage nach moralischer Verantwortung ist eigentlich angesichts Ihres Verweises auf unseren Artikel "Kopierer Contra § §" gegenstandslos. Besäßen wir für die von Ihnen angeschnittene Problematik keine "Antenne", so hätten wir sicher nicht so ausführlich dazu Stellung genommen. Lesen Sie doch bitte auch unsere Ausführungen im September-Heft (CPU 9/84), die wir unter der Überschrift "Die Geschichte vom Ausweg" veröffentlichten.
Dennoch ist Ihr Vorschlag, einen entsprechenden Hinweis auf jeder Seite "Kleinanzeigen" zu bringen, durchaus bemerkenswert. Man muß allerdings berücksichtigen, daß derartige pauschalierte Warnungen mit der Zeit ohnehin überlesen werden. Denken Sie nur an die Nikotin-Hinweise des Gesundheitsministeriums auf jeder Zigarettenschachtel, die den Absatz nicht haben beeinflußen können.

✡

Seit Juni kaufe ich regelmäßig CPU und Homecomputer. In CPU 9 haben Sie ein verlockendes Angebot. Ich frage Sie nun:
1) Kann man auch CPU und Homecomputer Abonnement fürs Ausland abschließen?
2) Bekomme ich auch die Spielkassette geschickt?

R. Gasser, Hundling (F)

Redaktion:
Selbstverständlich gelten die Abonnement-Angebote auch für unsere Leser im Ausland – mit allen Vorteilen sowie der von Ihnen angesprochenen Kassetten-Prämie. Abonnement-Preise finden Sie in unserem Impressum.

Liebe Tante Tini!

Herzlichen Dank für das Abo von Homecomputer und CPU, das habe ich mir schon lange gewünscht. Meine Eltern finden das auch ganz toll, da brauche ich doch wenigstens kein Geld für teure Cassetten und Disketten auszugeben. Mit CPU und Homecomputer lerne ich wenigstens auch richtig mit meinem Computer umzugehen, Assembler und Basic lerne ich auch. Das blöde ist nur, daß Vater auch immer meine HC und CPU liest, ihn interessieren die aktuellen Berichte über den Computermarkt, sogar Mutter habe ich schon dabei erwischt. Markus und Angelika leihen sich auch immer HC und CPU aus, die finden HC und CPU auch ~~echt geil~~ ganz toll. Hoffentlich schenkt ihnen auch mal eine nette Tante oder ihre Eltern so ein HC und CPU-Abo!

Viele Grüße Dein

Michael

Geschenk-Abo

Mein Name

.....

Straße

.....

Ort

.....

Unterschrift

Geschenkabo für:

.....

Name

.....

Straße

.....

Ort

Ich möchte folgendes Abo verschenken:

☐ HC zu DM 55.-
☐ CPU zu DM 55.-
☐ HC und CPU kombiniert zu DM 100.-

Europ. Ausland:

☐ HC zu DM 80.-
☐ CPU zu DM 80.-
☐ HC und CPU kombiniert zu DM 150.-

Außereurop. Ausland:

☐ HC zu DM 110.-
☐ CPU zu DM 110.-
☐ HC und CPU kombiniert DM 200.-

Zahlungsweise

☐ Ich zahle per Bankeinzug
BLZ .....
Kto-Nr. .....
☐ Per Rechnung
☐ Per Scheck

.....

Name/Unterschrift

Wenn ich nicht 2 Monate vor Ablauf dieser Bestellung schriftlich kündige, bin ich mit der Lieferung für ein weiteres Jahr einverstanden.

Rechtshinweis: Diese Bestellung kann innerhalb einer Woche bei der Verlagsunion schriftlich widerrufen werden. Verlagsunion, Friedrich-Bergiustr. 20, 6200 Wiesbaden. Zur Wahrung der Frist genügt das Datum des Poststempels.

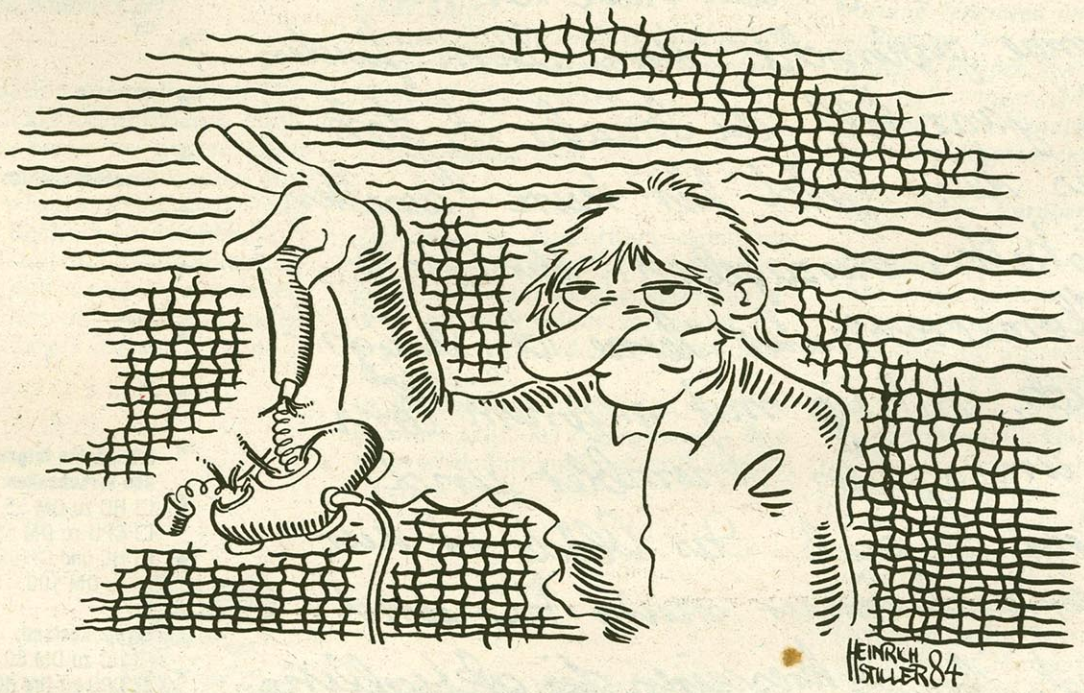
.....

Unterschrift
Bei Minderjährigen die des gesetzlichen Vertreters

Einsenden an:
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Der leidige Joystick

Markus Jeschke aus Herne hatte viel Pech mit handelsüblichen Joysticks. Das geht nicht so weiter, dachte er und baute sich einen um: Hier sein Brief...



Wer kennt nicht diese bittere Erfahrung!?
Ich habe ein Listing in den Computer gehackt, das alle Spiele, die ich schon habe, in den Schatten stellt. Das neue Spiel soll mein Reaktionsvermögen aufs äußerste belasten. So steht es in der Spielanleitung. Also Joystick dran und los geht's.
Denkste!!!
Was ist bloß wieder los? Die Feuertaste funktioniert ja gar nicht richtig! Nach mehrmaligem Drücken nimmt sie stotternd den Dienst wieder auf. Auch die Funktionen für die Bewegungen sprechen nicht immer an. Dabei spüre ich doch das typisch feine Knacken im Griff. Trotzdem ist eine präzise Steuerung nicht mehr möglich. Ob der Computer defekt ist? (Ist er nicht.) Also doch der Steuerknüppel. Das war nun schon der zweite Joystick, der innerhalb von ein paar Wochen den Dienst aufgab. War ich vielleicht zu doof, um mit einem Joystick umzugehen? Einige Nachfragen ergaben, daß andere ähnliche Probleme haben.
Dann kam mir die Idee – **Umbauen.**
Aber wie? Ich schaute mir das Ding mal näher an. Auf dem einen stand "Superjoystick" geschrieben. Super war allerdings nur der Preis. Sein Innenleben war das gleiche wie beim preisgünstigen "Commodore Top". Nämlich billiger Schund. Eine Platine mit Quickscheiben. Diese baute ich aus und merkte mir dabei, welches Farbkabel zu welcher Bewegungsrichtung gehört (s. Skizze). Ich besorgte mir 5 Mikroschalter und lötete die Drähte auf die entsprechenden Kontakte. Dann plazierte ich sie so, daß sie genau mit ihrem Schaltknopf unter den Nocken des Hebels standen. Den Hebel kann man übrigens aus dem Oberteil einfach herausziehen. Die Lasche am Ring muß nur immer Richtung Feuerknopf zeigen, was für den späteren Zusammenbau wichtig ist. Außerdem ist dann die Plazierung der Mikroschalter präziser.
Die Befestigung ist denkbar einfach. Mit einer Heißklebepistole (Kontaktkleber geht auch) ein Klebebett auf den Gehäuseboden machen und den Mikroschalter hineindrücken, sodaß er genau unter der Nocke vom Hebel steht, immer im rechten Winkel zum Gehäuseunterteil. Dann wird der Schalter für 3-5 Minuten mit Tesafilm fixiert. Denn solange braucht die Heißklebe zum Trocknen. Sind alle Schalter fest, kommt eine kurze Funktionsprobe. Man setzt den Kunststoffgriff auf den Bolzen in der Mitte und bewegt ihn nach allen Seiten. Hat man alles richtig gemacht, drücken die Nocken des Hebels die Schaltknöpfe herunter und erzeugen ein helles Klicken. Dann wird der Hebel wieder in das Oberteil gesteckt und (mit der Lasche in Richtung Feuerknopf/Aussparung) alles zusammengeschraubt.
Mein umgebauter Joystick (Umbauzeit je nach Geschick 1/2-1 Stunde) läuft seit dém nicht nur wieder gut, sondern besser als vorher. Die Schaltung läuft nun viel präziser, denn das helle Klicken gibt nun ein Gefühl für Druckpunkt und Schaltvorgang. Man fühlt und hört, daß man etwas gedrückt hat.
Bevor ich diesen Brief schrieb, habe ich natürlich erst mal eine "Testzeit" verstreichen lassen. Dabei erwies sich mein kleiner Bruder (7 Jahre alt) als die beste Testperson, weil er im Spiel den Joystick bearbeitet wie ein Wilder. Da der Joystick nach nunmehr 8 Wochen Härtetest immer noch so gut funktioniert wie direkt nach dem Umbau, kann ich mit Bestimmtheit behaupten:
Der Umbau lohnt sich
(der Neugekaufte überstand gerade 4 Wochen).
Dieser Umbau gilt nicht nur für Commodore.
PS: Habe auch schon einen "Quickshot" mit Feuertaste im Griff umgebaut.

Markus Jeschke, Herne

BIETE AN SOFTWARE

Lernprogramme für **C-64 + TI** (z.B. Mathematik, Elektronik, Bio) Paedco, Postfach 2021, 4057 Brüggen

VC-20 und **VC-64** Spiele, Liste gegen -, 80 DM Rückporto, H. Wierzbinski, Edew. Landstr. 126, 2900 Oldenburg

C-64 Programmverkauf (> 200 Stk.) Dalles Quest, Summer Games, Zaxxon Hobbit, Datamat etc. Liste gegen DM 1,30 Rückporto oder Tausch Postlagerk. 32247B, 8500 Nürnberg 1 **C-64 Superprogramme**

VC-20 Software zu verkaufen Info 80 Pfg. bei K. Wellige, Eschstr. 43 + C. Müller, Holtkampstr. 10. 498 Bünde 1

FORTH-Assemblerlistings für alle wichtigen Microprozessoren je 25,- DM: Installation-Manual 25,- DM, Autolinker und Buchhaltung für Apple II, kosten! Info anf. bei B. Lipgens-Datentechnik, Wilbrechtstr. 65, 8000 München 71

● ● ● ● ● **TI-99/4A Ext.** ■ ■ ■ ■ ■
Achtung nur für Erwachsene. Keine Abgabe an Jugendl. Bitte Alter angeben. Top Sound – Top Grafik. Dieses Spiel wird Sie in Stimmung halten. Preishit incl. Cass. Porto und Info-Programm. Nur 10,- DM in Umschl. an T. Karbach, Remscheider Straße 18, ● ● ● ● 5650 Solingen 1 ● ● ● ●

VC-20 + CBM-64 — HARD & SOFT z.B. 64 KB-RAM-Module, 80-Zeichen-Module, Buserweiterungen, Fastsave-Module, Eprom-Karten, Drucker-Interfaces, IEC-Interfaces, Programmiergeräte, Joysticks und das neue **TURBOFLOPPY-Modul** (26-mal schneller). Nähere Informationen erhalten Sie gegen 1,- DM in Briefmarken. **Fa. Grewe Computertechnik Wiesenstr. 82, 4350 Recklinghausen ☎ 02361/181354**

BIETE AN HARDWARE

Sinclair Spectrum 48K bei uns nur DM 448,-; Sinclair QL gerade eingetroffen, ab Lager lieferbar, nur DM 1.798,- bei Computer-Store Herzebrocker Str. 46, 4830 Gütersloh ☎05241/12080

TI-99/4A-Cassettenrecorderkabel nur 30,- DM per NN. ☎02134/96687

TI-99/4A+Ext-Basic+Sprach-Synth+ Rec-Kabel+Bücher+*1 Softw! Fast Neu! VB 700,-DM* ☎02203/37831(ab 18.00)

Texas TI-99/4A+Rec.Mit Kabel+ Ex-Basic mit Buch+Joyst. mit Adapter VB 720DM;TI-Invaders 70DM; Parsec 120,- DM;Basic-Kurs 50DM; TI-Data- Becker-Buch 40DM;komplett 900DM, Burkhard Kratz, Heinr.-Heine-Str. 2, 6458 Rodenbach, ☎06184/53915

Reset für **C-64, VC-20** einsteckbar Preis 5,- DM, ☎02056/20506

Spectrum 48K leicht defekt incl. Netzgerät + Democass. 150,- DM Eversberg Pivittz Hagen ☎688922

Apple Comp 48K 998,- Floppy 5,25" Slimeline 580,-, Controler 165,- Monitore 20 MHz 12" Gelb 398,- INFO kostenlos, Nolte-Bürotechnik, 2000 Hamburg 61, Stavenhagenerstraße 3 ☎040/588838 Tag + Nacht

TI-99/4A – Cassettenrecorderkabel Original TI nur 30,- **Datenrecorder für TI** nur 78,-, **Profi-Monitoranschluß** für Spectrum 39,- **mit Monitorkabel!** ☎ 02134/96687 Noack, Leostr. 16, 4100 Duisburg-Wals.

Kleinanzeigen – für jeden etwas

SUCHE HARDWARE

TI-99/4A suche Ext. Basic, H. Böhm, 6600 Saarbrücken, ☎0681/702281

VERSCHIEDENES

Floppy für Spectrum 920,- DM Hard,- Software für **Sinclair** und **Commodore!** Katalog gratis!!! Hard-Software-Vers. B. Schwing, Tuchergartenstraße 29, 8500 Nürnberg

Top Software für Top Micros, CBM 64, VC-20, ZX-Spectrum, ZX-81, Oric, Memotech, CPC 464, Dragon. Auch Hardware!! Händleranfragen erwünscht! Rückporto von 2,- DM beilegen, Windmill Software, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn, ☎05371/58367

Supertip!!! ZX-Spectrum (48K) + 6er Packung Software * Chequered Flag, Chess, Scrabble, Horace goes Skiing, Survival Make a Chip! Superpreis!! Komplett 465,- DM. Nur bei Windmill Software, Herzog-Franz-Str. 12, 3170 Gifhorn, ☎05371/58367 Auch telefonisch bestellbar! Wir haben über 700 Titel im Programm – für alle Heimcomputer. Händleranfragen erwünscht!

Auch kleine Anzeigen bringen große Erfolge

GEBEN SIE BITTE BEI ALLEN ZAHLUNGEN UNBEDINGT DIE GENAUE RECHNUNGSNUMMER AN.

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in CPU

An CPU
Fuldaerstraße 6
3440 Eschwege

Name und Adresse _____

_____ **Abo.-Nr.** _____

_____

Unterschrift **Ich zahle sofort nach Rechnungserhalt** **Datum**

Unter der Rubrik "Kleinanzeigen" veröffentlichen wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Preise für "Kleinanzeigen": Private Kleinanzeige je Druckzeile 5,- DM inkl. MwSt. Chiffregebühr je Anzeige 10,- DM.

Gewerbliche Gelegenheitsanzeige je Druckzeile 10,- DM inkl. MwSt. (dürfen nicht unter Chiffre erscheinen).

Gewerbliche Gelegenheitsanzeige in der Kombination CPU/Homecomputer je Druckzeile 15,- DM (Chiffre nicht möglich).

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

Zutreffendes ankreuzen

suche ☐ Software
biete an ☐ Software
suche ☐ Hardware
biete an ☐ Hardware

☐ Tausch
☐ Kontakte
☐ Verschiedenes
☐ Chiffre

Liebe CPU-Leser,

die Weihnachtsausgabe 1984 wäre wirklich nicht komplett, wenn wir uns nicht etwas Besonderes für Sie hätten einfallen lassen. Wir haben daher in alten Büchern geblättert und eine Weihnachtserzählung gefunden, die auch uns moderne Menschen des späten 20. Jahrhunderts noch etwas vom Zauber der guten alten Zeit ahnen läßt.
Gekoppelt haben wir diese schöne Geschichte mit dem ersten CPU-Rätsel, das Sie unter der Rubrik "CPU-Happy" auch durch's kommende Jahr begleiten wird.
Die markierten Buchstaben ergeben den Lösungssatz, den Sie uns bis zum 20. Dezember 1984 auf einer Postkarte einsenden sollen. Nutzen Sie die langen Abende in der Adventszeit, um an unserem Rätsel herumzutüfteln – sicher werden Sie die Lösung finden!

****

Und nun zu den Teilnahmebedingungen:

Mitmachen darf jeder, auch wenn er (noch) nicht Leser der neuen CPU ist. Ausgeschlossen sind lediglich die Mitarbeiter des Roeske-Verlages sowie deren Angehörige.
Einsendungen nur auf Postkarte bis spätestens 20.12.84 (Datum des Poststempels). Bitte geben Sie auf Ihrer Lösungspostkarte auch Ihren Computer (genaue Modellbezeichnung) an – wichtig für den Versand der Software-Gewinne!
Nur richtige Lösungen nehmen an der Auslosung teil.
Alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.
Ihre Postkarte senden Sie bitte an den

ROESKE-VERLAG,
Kennwort "CPU-Weihnachtsrätsel",
Postfach 620, D-3440 Eschwege.

TOI, TOI, TOI!

****

1. Preis

10 Bänder aus unserem Kassetten-Service für Ihren Computer.

*****

2. Preis

5 Bänder aus unserem Kassetten-Service für Ihren Computer.

*****

3. Preis

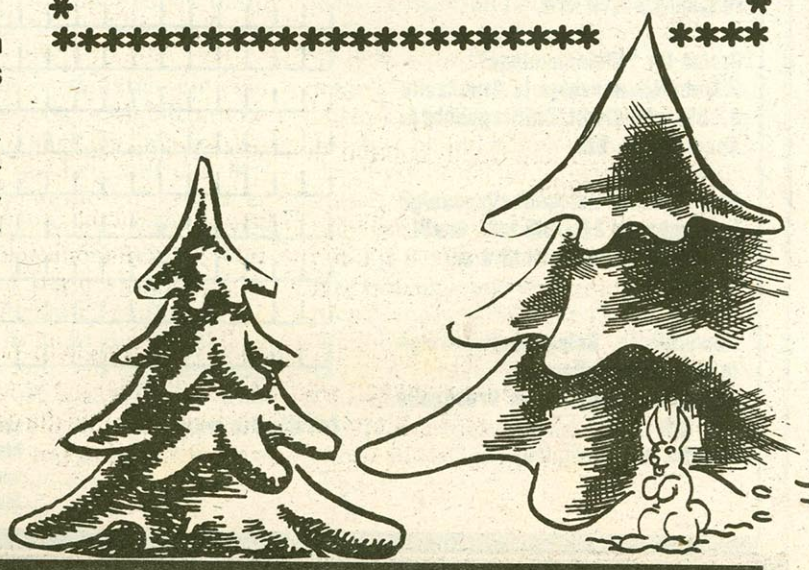
3 Bänder aus unserem Kassetten-Service für Ihren Computer.

*****

4. – 30. Preis

Je 1 Band aus unserem Kassetten-Service für Ihren Computer.

****



Die Geschichte vom armen Hacker

Irgendwo hinter dem Dorf Oberwiesenau hausten in einer kleinwinzigen Hütte gar arme Leute, und der Computer, den sie benutzten war alt und langsam, und die Datasette savete gar kärglich, und zuweilen hatten sie keine einzige lauffähige Kopie und waren weit schlimmer noch dran als die Mäuse im Wald.
Nun waren einmal wieder die seligen Weihnachten gekommen, und Mutter und Vater waren ins Kirchdorf hinuntergegangen, um dort in der Christmette den lieben Gott um einen brauchbaren 16-biter zu bitten. Die Kindlein, die sie hatten, es waren ihrer sieben, die blieben zuhause, saßen an ihren Joysticks und meinten, es müsse heut nacht doch noch ein goldbekränzter Space-Invader daher klingeln und ihnen einen Sack voller RAM-Packs, Cartridges und neuer Spielprogramme bringen, auf daß sie nicht gar so arm und hilflos dasäßen und unter Umständen nach einem Buche greifen müßten mitten in der Heiligen Nacht. Aber draußen regte sich nichts, nur die Sterne gingen um das Haus und spiegelten sich im Schnee, und die nahen Tannen standen weiß und ehrwürdig.
Als es Mitternacht worden und es die Kinder schläferte und sie am liebsten geweint hätten vor vergeblichem Warten, sieh, da klopfete es und ein Grunzen ertönte an der Tür. Da taten sie denn stracks und fröhlich die Türe auf. Doch draußen stand kein Space–Invader, auch kein Gremlin mit Rucksack, sondern nur ein armer Hacker.
Man hätte die Rippen an ihm zählen können, so verhärmt sah er aus: Man hatte ihm sein Modem beschlagnahmt und dadurch jede Lebensgrundlage genommen. So blickte er müde und verzweifelt drein und hatte gar wenig Freude mehr an der Welt.
Das arme Wesen erbarmte die Kindlein sehr. Sie nahmen den Hacker mit in die Wohnung, holten den allerletzten Kasten Pilsener aus dem Keller, räumten den Kühlschrank aus, soweit Nahrhaftes in ihm zu finden, tischten dem armen Hacker auf und nötigten ihn, vor dem Bildschirm Platz zu nehmen.
Dem Hacker, der vor Zeiten Besseres gewöhnt gewesen, mutete die Hardware der Kleinen gar kümmerlich an doch sah er ihre gute Absicht, und ihre Mildtätigkeit rührte ihn.
Nachdem der Kasten geleeret und die Happen zwischen den gelichteten Beißern des Hackers verschwunden waren, ging ein Leuchten über seine müden Augen. Er streckte die Beine aus und hielt ein erquickliches Nickerchen.
Als nun aber die Kleinen zur Ruhe kamen und merketen, daß sie den armen Eltern das letzte Weihnachtsmahl genommen und verschenkt hatten, da erschraken sie gar sehr und hatten große Angst vor der Rückkunft der Eltern.
Der Mond schien über der Alm hinter dem Haus und der silber glänzende Schnee machte ein gar friedliches Bild.
Als nach einer guten Weile der Hacker ausgeschlafen, da reckte und streckte er sich, zwinkerte den Kindern zu und wandte sich zum Gehn: Er band sich einen dicken Wollschal um, stülpte eine Pudelmütze über und stapfte in den Schnee hinaus.
Und siehe da, als ihm die Kinder nachblickten, wie er die mondbeschienene Alm hinanstieg und ab und zu den Schnee von den Schultern schüttelte, da blinkte und blitzte es bisweilen wie Sternschnuppen. Und als die armen Kleinen hinaus traten und den Spuren des Hackers folgten, da fanden sie lauter kleine Eproms, sieben an der Zahl, im Schnee liegen.
Sie hoben sie auf, trugen sie in die Wohnung, löteten sie in ihre Rechner und sahen, daß jedes Eprom mit der köstlichsten Software beschossen war, welche die Kleinen je kennengelernt hatten.
Und als die Eltern von der Christmette heimkehrten und die geheimnisvollen Vorgänge in dieser Nacht erfuhren, da zürneten sie nicht, sondern freuten sich mit den Kindern.

(Aus einer alten Chronik)

Kassettenservice

Unser Softwareversand bietet Ihnen zu wirklich einmalig günstigen Preisen jeden Monat die neuesten Programme (zu den bereits in früheren Ausgaben veröffentlichten), auf Kassette bzw. Diskette an. Wenn Sie die hier aufgeführten Bedingungen beachten, können auch Sie von unserem Angebot Gebrauch machen.

Bestellungen Inland:

Gegen Einsendung eines Schecks oder Vorauszahlung auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege.
Bankleitzahl 522 500 30
Kto.-Nr. 45 22 934
senden wir Ihnen die gewünschten Programme schnellstmöglich zu. Geben Sie bitte unbedingt die genaue Bezeichnung der Kassette (z.B. CPU 1/84 TI-99/4A) und des Computers an.

Bestellungen Ausland:

Nur Vorauskasse. Schein (Kassette 10,- DM. Diskette 20,- DM). Keine Schecks oder Überweisungen!

Lieferung noch nicht erhalten?

Bei Überweisung auf unser Konto kann es bis zu 2 Wochen dauern, bis wir Ihre Bestellung in Händen haben.
Oft passiert es, daß auf der Überweisungsdurchschrift weder Name noch Ort noch Art der Bestellung zu erkennen sind.
Schreiben Sie uns! (Anrufe kosten viel Geld und bringen, weil dann Schriftvergleiche nicht möglich sind, kein Ergebnis)!
Wenn es bei uns besonders hektisch zugeht, dann kann es schon mal passieren, daß es mit der Lieferung etwas länger dauert. Vergessen Sie bitte nicht: Der Kassettenservice ist ein zusätzlicher Service von uns, der Ihnen, dem Leser, Tipparbeiten ersparen soll (Sie kennen den Versuch einer anderen Zeitschrift, dieses per Lichtgriffel zu ermöglichen). Wir tun unser möglichstes. Aber Pannen sind nie ausgeschlossen. Bitte haben Sie in solchen Fällen Verständnis.

aus CPU 6/84

ZX Spectrum — K 10,- DM
Zauberwürfel
Kopierprogramm

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Expedition zum Mond
Frosch

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Dragon
Octopus
Discs of Tron

TI-99/4A — K 10,- DM
Super Miner
Earth defense

ZX-81 — K 10,- DM
Starwar

Apple — D 16,-DM
Invasion der Erde

aus CPU 7/84

ZX Spectrum 48K — K 10,- DM
Grafiktool
Lander

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Miner
Schlecker

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Hit 64
Jagd

Atari 800 — K 10,- DM
Superhirn

TI-99/4A — K 10,- DM
Astro-Fighter
Six-Days

Apple II — D 16,- DM
Editor Manual

ZX-81 — K 10,- DM
Pac Woman
Robot

aus CPU 8/84

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Adonis
Planet Mission
Fips, die Grille

VC-20 — K 12,- DM / D 16,- DM
Tennis
Dangerous Planet
MOP
Adreßdatei

ZX-81 — K 10,- DM
Jump Monkey
React

Apple II — D 16,- DM
Solitär
Bildschirmgenerator

TI-99/4A — K 12,- DM
Zauberhöhle
Die verrückte Karawane
Ghost Manor

ZX Spectrum — K 10,- DM
3D-Escape
Superhirn

aus CPU 9/84

TI-99 — K 12,- DM
Supercode
Pac Man
Kalenderprogramm

ZX Spectrum — K 12,- DM
Annihilators
2 fache Vergrößerung
Crown

Commodore 64 — K 12,- DM / D 16,- DM
Grafik
Ballonflug
Oasis

ZX-81 — K 10,- DM
Hangman
Formengenerator

VC-20 — K 12,- DM / D 16,- DM
Share Holding
Gallery
Gardener

Aus CPU 10/84

VC-20 — K 10,--DM / D 16,- DM
Begrifferaten
Sammler

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Zeppelin Command
Car Action

ZX-81 — K 10,- DM
Lebenswandeltest
Boxen

ZX Spectrum — K 12,- DM
Türme von Hanoi
Disassembler
Aufgabenhilfe Mathematik

TI-99/4A — K 10,- DM
Donald der Dschungelheld
Super Kong

Dragon 32 — K 10,- DM
Reflex-R

Bit-90 — K 10,- DM
Fluchtversuch

Atari — K 12,- DM
TIB-TAB
Circus
Water way
Galaxians

aus CPU 11/84

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Froschjäger
Rallye

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Pink Panter
Neutrale Zone

ZX-81 — K 10,- DM
Kegeln
Romme

ZX Spectrum — K 12,- DM
Moonpatrol
Extended Basic
Testbildgenerator

TI-99/4A — K 12,- DM
Punkte plotten
Säulendiagramm
Planetenverteidigung

Bit-90 — K 10,- DM
Das Grab des Pharao

Atari — K 10,- DM
Maze Man

Sharp MZ-700 — K 10,- DM
Superhirn

Laser — K 10,- DM
Defender

Apple — K 10,- DM / D 16,- DM
Jupiter Lander

aus CPU 12/84

VC-20 — K 10,- DM / D 16,- DM
Synthisound
Underground

Commodore 64 — K 10,- DM / D 16,- DM
Lösung von Gleichungssystemen
Duell

ZX Spectrum — K 10,- DM
Meteor Storm

TI-99/4A — K 10,- DM
Chicken Joke

Apple IIe — K 10,- DM
Grafik-Tablett

VZ-200/Laser 210 — K 10,- DM
Zahlensysteme
Data Generator

Sharp MZ-700 — K 10,- DM
Kniffel

Sharp PC 1251 — K 10,- DM
Leasing Consult

Sharp MZ 80 A — K 10,- DM
Speed Print

Poole
IBM Personalcomputer Anwenderhandbuch

Dieses empfehlenswerte Buch ist ideal für alle diejenigen, die den IBM Personal-Computer mit Programmen nutzen wollen, die sie "von der Stange" kaufen oder in Zeitschriften und Büchern abgedruckt vorfinden. Aber auch jene, die für ihren PC selbst BASIC-Programme erstellen wollen, sei es aus reiner Neugier oder für eine individuelle Problemlösung. Das Buch behandelt:

- Die Nutzung der System-Grundkomponenten: System-Einheit, Tastatur, Bildschirm, Drucker und Diskettenstation;
- Das Starten von auf Diskette fertig gekauften Programm-Paketen bzw. von Programmen, die aus Zeitschriften oder Büchern übernommen werden;
- Das Schreiben von BASIC-Programmen, ausgehend von den Grundlagen über das Speichern von Daten auf Disketten bis hin zur Darstellung von Grafiken auf dem Bildschirm.

Im Anhang findet man eine Zusammenfassung der BASIC-Anweisungen, Plattenkommandos und Fehlermeldungen. Außerdem listet er den PC-Standardzeichensatz auf und vergleicht ihn mit dem auf den meisten Druckern verfügbaren Zeichen. Bei der Lektüre dieses Buches bleiben beim IBM-PC Anwender sicherlich keine Fragen offen.

Die Daten:
Mc Grawhill/Osborne 1984, 370 Seiten, ISBN 3-89028-011-0, DM 57,-

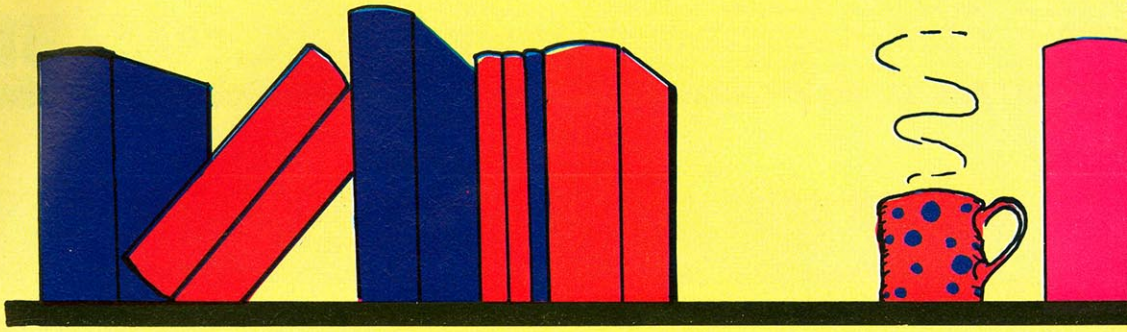
Die Computerspione
Der Heimliche Handel mit NATO-Technologie
von Jay Tuck

Der Schmuggel von strategischer Elektronik in den Ostblock ist Big Business – betrieben von westlichen Geschäftemachern und gesteuert von östlichen Geheimdiensten. NATO-Experten halten ihn inzwischen für das Spionage-Thema des Jahrzehnts. Drehscheibe ist die Bundesrepublik Deutschland.
Die authentischen Ereignisse in diesem Buch wurden aus Hunderten von Interviews, Anklageschriften, Regierungsprotokollen und bislang unveröffentlichter Ostblock-Literatur in mehrjähriger Arbeit zusammengetragen. Das Ergebnis ist ein packendes zum ersten Mal Licht in die wirre Welt Dokument unserer Zeitgeschichte, das von Waybillnummern und dicken Dollar-Bündeln wirft, in der Embargo-Schieber ihre dunklen Geschäfte mit strategischen Computern betreiben – und dabei Millionen kassieren.
In allen farbigen Details werden die Tricks beschrieben, mit den sie ihre verbotene Fracht durch ein internationales Labyrinth von Scheinfirmen und Speditionen, Tarnunternehmen und mysteriösen Mittelsmännern lenken.
Der Wettlauf zwischen Ost und West ist zu einem Kampf um Bits und Bytes geworden. ARD-Fernsehredakteur Jay Tuck beschreibt das dramatische Zusammenspiel zwischen Politik und Geheimdiensten, während europäische Regierungschefs mit Washington um eine angemessene Antwort auf den Transfer strategischer Technologien ringen. Für den Laien verständlich wird die waffentechnische Bedeutung der neuen Technologien erläutert – bis hin zu der Gefahr, daß Software-Saboteure in die programmierten Geheimziele von Atomraketen eingreifen und sie in einen todbringenden Bumerang verwandeln.

Die Daten:
Heyne, 1. Auflage 1984,
269 Seiten, DM 6,80,
ISBN 3-453-02008-1

Trost
ATARI Programm-Sammlung

Ein absolutes Muß für Besitzer der ATARI-Homecomputer, die sinnvolle BASIC-Programme benötigen. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich; alle Listings sind unverändert ablauffähig.
Das Buch enthält eine Sammlung fertiger, getesteter Software, die die spezifischen Eigenschaften der ATARI-Computer ausnutzt. Es sind Programme aus folgenden Bereichen enthalten: Finanzberechnungen, Zinsrechnungen, Immobilien, Datenanalyse, Dateiverwaltung und mathematische Übungen.
Konkrete Beispiele: Barwert-Ermittlung, Ertragsschwelle, Mietberechnungen, Personaldaten-Verwaltung, Fahrtenbuch.
Im Anhang ist eine Bibliothek universell verwendeter Unterprogramme enthalten, die leicht in eigene Programme eingebaut und immer wieder verwendet werden können.
Die Daten:
Sybex, 1. Auflage 1984,
192 Seiten, 148 Abbildungen,
DM 34,-, ISBN 3-88745-068-x



CPU Bibliothek

Jordan/Schellenberger
DATA-BECKER Lexikon zum Commodore 64

Ein Computer wie der 64er von Commodore kann einem noch so umfangreichen Manual nicht erschöpfend besprochen werden, da die Didaktik dies vom Konzept her verbietet. Um die dadurch aber vorprogrammierten Lücken wirkungsvoll schließen zu können, bietet sich die Form des Lexikons an. DATA-BECKER präsentiert ein tolles Kompendium, das als Nachschlagewerk jedem C-64-User ein wertvoller Begleiter und oft unersetzlicher Helfer sein kann. Da die Autoren keine Theoretiker sondern selbst Anwender des C-64 sind, ist ein Lexikon vom User für den User entstanden, das alle Register seiner Gattung zieht. Mein Urteil: Sehr empfehlenswert!

Die Daten:
DATA-BECKER, 1. Auflage 1984, 354 S., DM 49,-, ISBN 3-89011-013-4

M. James/S.M. Gee/ K. Ewbank
Das Dragon-Buch der Spiele

21 tolle Spiele mit Farbe, Graphik und Musik. Aus dem Englischen von Michael Koulen

Dieses Buch gibt Ihnen 21 phantasievolle, witzige, anspruchsvolle Spiele an die Hand, die speziell für den Dragon bzw. den ZX Spectrum (einen der meistverkauften Computer der Welt) geschrieben wurden und Ihnen viele vergnügte Stunden bereiten werden. Alle Spiele sind durchgetestet, anwendungssicher und machen vollen Gebrauch von all den aufregenden Möglichkeiten der beiden Computer.
Jedes Programm ist mit Erklärungen versehen, wie das Spiel gespielt wird und wie das Programm funktioniert. Tips, wie man sie kreativ und auf persönliche Zwecke hin verändern kann, sind ebenfalls enthalten, so daß eine fast unbegrenzte Zahl von Abwandlungsmöglichkeiten zur Verfügung steht.

Einige der Spiele stützen sich auf solch populäre Hits wie 'Invaders' und 'Squash', andere sind völlig neu wie etwa 'Fang den Drachen', 'Schluchtenüberquerung' und 'Kommandosprung'. Es gibt ein Wörterpuzzle, das die ganze Familie beschäftigen kann, Wettkampfspiele, Brettspiele, Abenteuerspiele und ein faszinierendes Konversationsprogramm, das den Computer auf Ihre Fragen antworten läßt.

Normalerweise sind Spiele dieser Qualität und Klasse nur einzeln auf Cassetten zu bekommen. Dieses Buch ist also für den Computerbesitzer nicht nur amüsant und dennoch lehrreich, sondern erspart ihm darüberhinaus beträchtliche Ausgaben.

Über die Autoren:
Mike James liefert regelmäßige Beiträge für die Zeitschriften 'Computing Today' und 'Electronics and Computing Monthly'.
S.M. Gee schreibt u.a. auch regelmäßig für 'Computing Today'.
Kay Ewbank ist ein erfahrener Programmierer, der schon an vielen Gemeinschaftsprojekten mit den beiden anderen Autoren beteiligt war.

Interessenten: Alle Besitzer des ZX Spectrum bzw. des Dragon 32 oder Dragon 64, sowie alle, die sich für witzige, lebhafte Computerspiele in Microsoft interessieren (Microsoft) läuft auch auf anderen Computer).
Die Daten: DuMont Buchverlag, 160 S..

Szczepanowski
CPC 464 für Einsteiger

Der neue Heimcomputer der Schneider "Computer Division" hat für einige Verwirrung auf dem Markt gesorgt: unter dem Namen Armstrad bereits in England ein Verkaufsschlager, ist der CPC 464 nun auch in Deutschland begeistert aufgenommen wurden. Da war es eigentlich nur eine Frage der Zeit, wann bei Data-Becker die erste Literatur für den "Schneider" aufgelegt wurde. Ich muß allerdings sagen, daß ich dennoch von der Entschlußkraft Dr. Achim Beckers verblüfft war. Noch warten nämlich viele Computer-Fans auf ihr CPC-Gerät, da liegen bereits drei Titel für diesen Rechner vor.

Das hier vorgestellte Buch wendet sich an den absoluten Anfänger, der Schritt für Schritt mit allem nötigen Know-how vertraut gemacht wird, um gewinnbringend mit seinem 464er arbeiten zu können.
Auf gut 200 Seiten bereitet Erfolgsautor Szczepanowski den Stoff so auf, daß zum einen auch der Neuling Schritt halten kann, zum anderen aber die Information nicht auf der Strecke bleibt. Für CPC-User ist dieses Data-Becker-Buch ein wirkliches Muß!
Die Daten:
DATA-BECKER, 1. Auflage 1984,
206 S., DM 29,-, ISBN 3-89011-037-1

Trost
SVI Programmsammlung

ist ein Buch für alle Besitzer der SVI-Homecomputer, die eine Sammlung sinnvoller Basic-Programme benötigen. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich; alle Programme sind unverändert ablauffähig.

Der Band enthält eine Sammlung von fertigen, getesteten Programmen, die die spezifischen Eigenschaften der SVI-Computer ausnutzen. Es sind Programme aus folgenden Bereichen enthalten: Finanzberechnungen, Zinsrechnungen, Immobilien, Datenanalyse, Dateiverwaltung und mathematische Übungen.
Konkrete Beispiele: Barwertermittlung, Ertragsschwelle, Mietberechnungen, Personaldaten-Verwaltung, Fahrtenbuch.
Im Anhang ist eine Bibliothek universell verwendbarer Unterprogramme enthalten, die leicht in eigene Programme eingebaut und immer wieder verwendet werden können.

Die fertigen Programme können zu Anwendungen herangezogen werden, auch von Leuten, die das Programmieren selbst nicht beherrschen. Auf jeden Fall ersparen sie die Zeit und Mühe, die Eigenentwicklungen kosten. Die Unterprogrammbibliothek ist universell einsetzbar.
Die Daten: Sybex, 1. Aufl. 1984, 192 S., 34,- DM, ISBN 3-88745-074-4

Görgens:
Atari Sound- und Musik-Buch

Dieses Buch versucht, Ihnen die musikalischen Leistungen des Atari näherzubringen. Angefangen bei einfacher Tonerzeugung werden nach und nach die Anforderungen etwas höher. Es wird u.a. gezeigt, wie Sound in eigene Programme eingebaut wird. Gerade diejenigen, die bisher keine große Programmiererfahrung haben, werden dieses Buch sehr interessant finden. Ausführliche Dokumentationen und Beispiele begleiten jedes Kapitel und bilden so leicht verständlichen Text.

Die Daten:
Birkhäuser 1984, 126 Seiten,
ISBN 3-7643-1658-6

LANGENSCHEIDT'S

"Elektronischer Vokabeltrainer Latein ALPHA-8"

Wenn noch Ende der Siebziger Jahre jemand davon gesprochen hätte, ein "elektronisches Wörterbuch" für die 'tote' Sprache Latein herauszubringen, hätte man ihn höchstwahrscheinlich für wahnsinnig erklärt. Inzwischen jedoch hat die Sprache des Horaz eine echte Renaissance erlebt, sodaß es niemanden verwundert, daß der renommierte Fremdsprachen-Verlag Langenscheidt sogleich nach Englisch und Französisch einen "Vokabeltrainer" für Latein auf den Markt gebracht hat – ein handliches kleines Gerät, in dem ein Taschenrechner sowie ein deutsch-lateinisches und lateinisch-deutsches Wörterbuch mit 4000 Stichwörtern vereint sind. Für Ihre "neue CPU" habe ich mir das Gerät einmal näher angeschaut und will deshalb auch den Test dazu nicht schuldig bleiben ...

Langenscheidt zeichnet zwar für die Edition des Wörterbuches, d.h. Auswahl und Präsentation der Stichwörter, verantwortlich, die Hardware jedoch wird von Sharp beigesteuert, wodurch auch von der Technik her ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit sichergestellt sein sollte. Das Gerät kommt, wie schon angesprochen, in Gestalt eines LCD-Taschenrechners im passenden Etui zum Benutzer, was ihm die Handlichkeit eines Taschenwörterbuches gibt.

Unter der neunstelligen Flüssigkristallanzeige (7x5 Punkt-Matrix) befindet sich der "power-switch", der auch zur Anwahl der drei möglichen Betriebmodi dient: Rechnen, Latein-Deutsch und Deutsch-Latein.

Über den eingebauten Rechner ist nicht viel zu sagen, da er lediglich die Standardeigenschaften aufweist: die Grundrechnungsarten, Prozentautomatik, saldierenden Vollspeicher und "constant memory" (Speicherinhalte bleiben auch nach Abschalten des Gerätes erhalten). Unser Test bezieht sich daher auch ausschließlich auf die Wörterbuch-Funktionen.

Einfache Bedienung

heißt freilich nicht, daß die Handhabung simpler als der Gebrauch eines "konventionellen" Diktionärs wäre, sondern bezieht die Tatsache mit ein, daß es sich beim "ALPHA-8" um ein elektronisches Arbeitsgerät handelt, dessen Betrieb über Drucktasten geteuert werden muß. Ist diese Einschränkung gemacht, so darf das Wort von der "einfachen" Bedienung auch für solche Zeitgenossen gelten, die den Umgang mit "Computern" nicht gewohnt sind.
Sie wählen zunächst die gewünschte Wörterliste, also entweder den lateinisch-deutschen oder den deutsch-lateinischen Teil. Ist das geschehen, so drücken Sie die Taste ABC1, worauf Ihnen der ALPHA-8 der Reihe nach die Buchstaben des Alphabets aufs Display bringt und Sie den Anfangsbuchstaben des gesuchten Wortes bestimmen. Dann wird dieser Vorgang für den zweiten Buchstaben wiederholt, worauf Sie mit den Suchtasten (vor und zurück) die Wortliste durchforsten können. Taucht der gesuchte Begriff auf, drücken Sie "Übersetzen" und erhalten die gewünschte Information.

Interessante Zusatzfunktionen

Schwierige Begriffe, die Ihnen auch nach öfterem Nachschlagen nicht eingängig sind, können Sie mit einer speziellen "MEMO"-Taste markieren und immer wieder gezielt abrufen. Bis zu 16 Wörtern macht der ALPHA-8 das mit: eine, wie ich glaube, nützliche Service-Funktion, da ich mich selbst mit einigen dieser Brocken quäle.
Ein weiteres nützliches Leistungsmerkmal ist die "Üben"-Taste, mit der über einen integrierten Zufallszahlengenerator beliebige Wörter des jeweiligen Teiles angezeigt werden, die man dann entweder selbst übersetzen oder auch auf Wunsch in die jeweils andere Sprache übertragen lassen kann. Dadurch ergibt sich ein höherer Lerneffekt, da man nicht ständig Wörter eines bestimmten Anfangsbuchstaben lernt.

Übersetzungstext

Ein gutes Wörterbuch erweist seinen Wert bekanntlich in Zweifelsfällen. Deshalb wollte auch ich meinem ALPHA-8 nicht unbedingt die Einleitung zum Gallischen Krieg vorsetzen, sondern Texte, die zwar nicht extrem unverdaulich, dennoch aber keine Ohrwürmer sind. Der erste dieser Abschnitte ist die bekannte Geschichte von Latona, die mit den Zwillingen Diana und Apollo schwanger geht und auf ihrer Wanderschaft durch Lykien mit einem Trupp Landarbeiter zusammentrifft.
Da sie durstig ist, bittet sie die Bauern, ihr einen Schluck Wasser aus einem nahe gelegenen Tümpel zu gönnen. Die Bauern jedoch machen sich lediglich lustig über sie; einer tritt sogar mit dem Fuß in den Teich, um den schlammigen Boden aufzuwühlen und das Wasser somit ungenießbar zu machen.
Ovid, bei dem wir im sechsten Buch seiner "Metamorphosen" (366ff) die Geschichte finden, erzählt nun weiter ...

Distulit ira **sitim,** neque enim iam filia Coei/supplicat indignis nec dicere sustinet ultra/ verba minora dea tollensque ad sidera **palmas/**'aeternum stagno' dixit 'vitatis in isto'./ Eveniunt optata deae: **iuvat** esse sub undis,/et modo tota cava **submergere** membra **palude,/**nunc proferre caput, summo modo **gurgite** nare,/ saepe super ripam stagni consistere, saepe/ in gelidos **resilire** lacus, sed nunc quoque **turpes/**
litibus exercent linguas pulsoque pudore,/quamvis sint sub aqua, maledicere temptant.

Die Wörter, bei denen ich stutzte, die ich also mit meinem ALPHA-8 abklären mußte, sind fett gedruckt. Vergleichen Sie dazu bitte die Tabelle am Ende dieses Abschnittes.
Literaturprobe Nummer 2 ist ein Text des unverwüstlichen Cicero (was auf deutsch übrigens 'Kichererbse' heißt). Ich biete Ihnen auch hier wieder das lateinische Original (Orator, 33, 116), wobei diejenigen Wörter, die ich nachschlagen mußte, wiederrum fett gedruckt sind.

Et **quoniam** in omnibus, quae ratione docentur et via, primum constituendum est quid quidque sit – nisi enim inter eos, qui **disceptant,** convenit, quid sit illud, de quo ambigitur, nec recte disseri, nec umquam ad exitum perveniri potest –, explicanda est saepe verbis mens nostra de quaque re atque involuta rei notitia definiendo **aperienda est,** siquidem est definitio oratio, quae quid sit id, de quo agitur, ostendit quam brevissime, tum, ut scis, explicato genere cuiusque rei videndum est, quae sint eius generis sive formae sive partes, ut in eas **tribuatur** omnis oratio.

Hier nun die Tabelle, die Ihnen erstens die von mir gesuchten Begriffe, zweitens das jeweils gefundene Stichwort sowie drittens die im ALPHA-8 gebotenen Übersetzungen aufzeigt:
siehe unten

Das sind zwölf gesuchte und neun gefundene Wörter – die Auswertung unserer Statistik bereitet somit keine Schwierigkeiten: 75% konnten durch den ALPHA-8 abgedeckt werden.
Bei einem gespeicherten Wortschatz von 4000 "Datensätzen" ergibt das, wie ich glaube, ein ordentliches Ergebnis und Beweis für qualitativ ausgewogene Wortwahl. Wenn man darüber hinaus die Erfahrung berücksichtigt, daß manches erschlossen werden kann, sofern Schlüsselbegriffe bekannt sind, erreicht man eine beachtliche Transparenz der vorgelegten Texte.

Ergonomie

Der Begriff Ergonomie ist ein viel strapaziertes Wort unserer Tage: es meint und umschreibt all das, was Arbeitsmittel benutzergerecht

Gesuchter Begriff	Gefundenes Stichwort	Gebotene Übersetzungen
SITIM	SITIS, -IS (F)	Durst
PALMAS	nicht gefunden	(entfällt)
IUVAT	IUVAT, IUVO	es erfreut
SUBMERGERE	**SUB (ABL)**	unter, unten an
	MERGO, MERSI	tauchen, versenken
	MERSUM	
PALUDE	PALUS, -UDIS	Sumpf
GURGITE	nicht gefunden	(entfällt)
RESILIRE	nicht gefunden	(entfällt)
TURPES	TURPIS E	häßlich, schändlich
QUONIAM	QUONIAM (IND)	Weil ja
DISCEPTANT	nicht gefunden	(entfällt)
APERIENDA EST	APERIO; -RUI; -RTUM	öffnen, enthüllen
TRIBUATUR	TRIBUO, -UI, -UTUM 3	zuschreiben, -weisen, -teilen

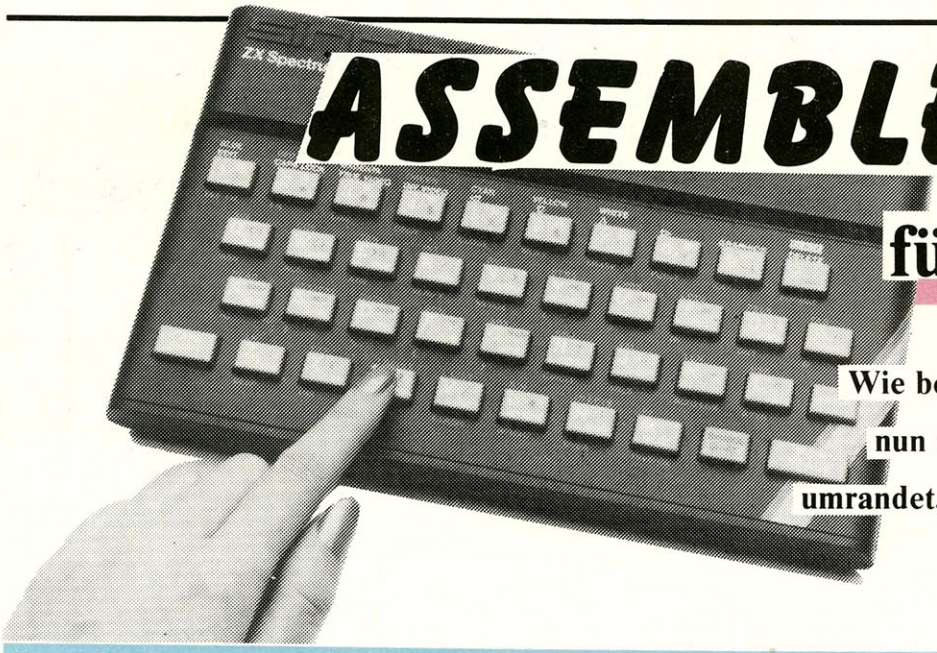
macht. Auf den mir vorliegenden ALPHA-8 bezogen, könnte dessen Grad an Ergonomie durchaus noch größer sein. Da ist zunächst einmal das Hochformat, das mir nicht einleuchtet, da der "Vokabeltrainer" vorrangig **Texte** anzeigen soll, die auf der neunstelligen Anzeige nur sehr selten Platz finden. Querformat à la Pocketcomputer hätte hier die Chance eröffnet, eine größere Anzeige (16 oder 20 Stellen) und damit mehr Komfort zu bieten.
Dieser Mangel macht sich vor allem auch deshalb störend bemerkbar, weil der ALPHA-8 ein heute übliches Scrolling vermissen läßt: paßt ein Wort nicht auf's Display, so rollt es auf Knopfdruck nicht nach links weg, um dem Rest Platz zu machen, sondern wird ganz gelöscht, worauf das Überbleibsel (und sei es auch nur ein einziger Buchstabe) angezeigt wird.

Beispiel:
.I.M.M.O.R.T.A.L.I.S (unsterblich)
wird dargestellt durch
.I.M.M.O.R.T.A.L.I und (auf Knopfdruck) .S. .E

Die Punkte zwischen den einzelnen Buchstaben erscheinen freilich auf der Anzeige des Langenscheidt-ALPHA-8 nicht, sondern sollen hier lediglich die Stellen zählen helfen. Sie sehen sicher recht gut, wie verwirrend die Anzeige "S E" ist, die dann erscheint, wenn man IMMORTALI(S) zu Ende lesen möchte (das "E" bezieht sich auf die Ablativ-Endung).
Um so unverständlicher wird dieses Manko, wenn man die Erfahrung der Firma Sharp im Bau von Taschencomputern und -rechnern berücksichtigt.

Fazit:
Diese Einbuße in puncto Komfort sollte man jedoch nicht zu eng sehen. Wenn man das fehlende Scrolling außer acht läßt, so bleibt ein kleines Gerät, das ein praktisches Wörterbuch bietet und den psychologischen Anreiz besitzt, der in einem Appell an den Spieltrieb des Schülers besteht (ein Taschen**rechner** ist in jedem Fall interessanter als ein Taschen**wörterbuch**).
Allerdings liegt der Preis mit knapp 160 Mark ein wenig über dem eines ausgezeichneten Wörterbuches. Hier sollte etwas mehr Marktgespür von seiten des Herstellers einsetzen.

(sk)



ASSEMBLERKURS für den Spectrum

Wie beim ersten Mal versprochen wurde, nun ein Programm, das den Bildschirm umrandet. Zur einfacheren Programmierung wurden zwei Romroutinen benutzt, die ausführlich erklärt werden

Zuerst das Listing:

```
5CD0            0010        ORG  23760
5CD0 3EFF       0020        LD   A,255
5CD2 210040     0030        LD   HL,16384
5CD5 0620       0040        LD   B,32
5CD7 77         0050 LAB1   LD   (HL),A
5CD8 23         0060        INC  HL
5CD9 10FC       0070        DJNZ LAB1
5CDB 06AF       0080        LD   B,175
5CDD 0E00       0090        LD   C,0
5CDF C5         0100 LAB2   PUSH BC
5CE0 CDE522     0110        CALL 8933
5CE3 C1         0120        POP  BC
5CE4 C5         0130        PUSH BC
5CE5 0EFF       0140        LD   C,255
5CE7 CDE522     0150        CALL 8933
5CEA C1         0160        POP  BC
5CEB 05         0170        DEC  B
5CEC 78         0180        LD   A,B
5CED A7         0190        AND  A
5CEE 20EF       0200        JR   NZ,LAB2
5CF0 CDAA22     0210        CALL 8874
5CF3 3EFF       0220        LD   A,255
5CF5 0620       0230        LD   B,32
5CF7 77         0240 LAB3   LD   (HL),A
5CF8 23         0250        INC  HL
5CF9 10FC       0260        DJNZ LAB3
5CFB C9         0270        RET
                0280        END

LAB3   5CF7
LAB2   5CDF
LAB1   5CD7
#      5E34
```

Wie Sie vielleicht selbst merken werden, habe ich das 2. Programm des letzteren Kurses verwendet, um die obere Linie zu ziehen. Danach kommt ein Mittelteil, der für das Setzen der Punkte links und rechts verantwortlich ist. Der Schlußteil ist eine Routine, die genauso abläuft, wie der Anfangsteil, nur mit dem Unterschied, daß die Adresse des ersten Bytes der unteren Bildschirmzeile von einer ROM-Routine berechnet wird.
Nun zu der Erklärung:

Zeile 10 - Zeile 70
Diese Zeilen dürften noch aus CPU 11/84 bekannt sein.

Zeile 80 - Zeile 200
Dieser Mittelteil ist, wie schon oben erwähnt, dafür verantwortlich, daß die Punkte links und rechts gesetzt werden. Auch in dieser Routine wird ein ROM-Einsprung benutzt. Dieser Einsprung wird ebenfalls vom Interpreter benutzt, wenn Sie den Basic-PLOT-Befehl anwenden. So muß das Register C mit dem X-Wert und das Register B mit dem Y-Wert geladen werden. Danach kein ein Einsprung ab Adresse 8933 (=22E5 HEX) erfolgen. Diese ROM-Routine setzt also einen Punkt. Danach wird zum aufrufenden Programm, also zu unserer Routine, zurückgekehrt. Da es sehr schwierig festzustellen ist, ob ein Register durch die Benutzung des ROMs verändert wird, sichert man vor dem Einsprung alle noch benötigten Werte. Diese Sicherung kann entweder im Speicher auf einem dafür vorgesehenen Platz erfolgen, oder man bemächtigt sich des Stapels durch eine einfache PUSH-Anweisung.
In Zeile 80/90 laden wir also das Register B und C mit den entsprechenden Werten. In der Zeile 100 wird nun dieser Wert gesichert und mit dem CALL-Aufruf in Zeile 110 geplottet. Wir haben nun unseren ersten Punkt in der zweiten Pixelzeile ganz links. Um den rechten Punkt auch noch zu bekommen, holen wir das gerettete BC-Register wieder zurück, und bevor wir nun den Wert im C-Register auf 255 ändern, pushen wir wieder. Dies darum, damit wir uns später sparen, das Register C wieder auf 0 zu stellen. Nach der Änderung in Zeile 140, wird die Plot-Routine des ROMs ein zweites Mal benutzt. Nach der zweiten Rückholung der Register B und C, wird das B-Register um 1 erniedrigt, sodaß der Y-Wert auf die nächste Pixelzeile zeigt. Bevor wir nun zu dem Label LAB8 zurückspringen, wird mit Hilfe der Anweisungen in den Zeilen 180 und 190 geprüft, ob das B-Register schon auf 0 steht. Eine Prüfung auf 0 kann in Assembler auf zwei Arten erfolgen:
1) man benutzt "Automatikbefehle", wie zum Beispiel LDIR oder
2) durch gezieltes Abfragen des **ZERO-FLAGS**

Dieses Flag wird durch manche Befehle gesetzt oder rückgesetzt. So auch von dem AND A-Befehl. Dieser Befehl ändert weder Register- noch Speicherinhalte sondern setzt nur die entsprechenden Flags. Um dies zu verdeutlichen, wird im Anhang der logische Befehl AND erklärt. Die Zeile 200 beeinhaltet eine bedingte Sprunganweisung, mit dem Ziel, die Punkte links und rechts weiter zu plotten, wenn das B-Register (=Y-Wert) noch auf 0 steht.

Zeile 210 - Zeile 270
Der Schlußteil entspricht in etwa den Zeilen 10 - 70. Aber statt der absoluten Angabe der Anfangsadresse (siehe Zeile 30), wird hier eine ROM-Routine aufgerufen, die uns die Adresse errechnet. Dazu muß in dem BC-Register wieder die X- und die Y-Position stehen. Doch brauchen wir uns nicht darum zu kümmern, denn die entsprechnden Werte stehen noch vor der Mittelteilroutine. Nach der Ausführung muß natürlich mit RET das Programm beendet werden.

Das entsprechende BASIC-Listing sähe nun folgendermaßen aus:

```
5CD0            0010        ORG  23760
5CD0 3EFF       0020        LD   A,255
5CD2 210040     0030        LD   HL,16384
5CD5 0620       0040        LD   B,32
5CD7 77         0050 LAB1   LD   (HL),A
5CD8 23         0060        INC  HL
5CD9 10FC       0070        DJNZ LAB1
5CDB 06AF       0080        LD   B,175
5CDD 0E00       0090        LD   C,0
5CDF C5         0100 LAB2   PUSH BC
5CE0 CDE522     0110        CALL 8933
5CE3 C1         0120        POP  BC
5CE4 C5         0130        PUSH BC
5CE5 0EFF       0140        LD   C,255
5CE7 CDE522     0150        CALL 8933
5CEA C1         0160        POP  BC
5CEB 05         0170        DEC  B
5CEC 78         0180        LD   A,B
5CED A7         0190        AND  A
5CEE 20EF       0200        JR   NZ,LAB2
5CF0 CDAA22     0210        CALL 8874
5CF3 3EFF       0220        LD   A,255
5CF5 0620       0230        LD   B,32
5CF7 77         0240 LAB3   LD   (HL),A
5CF8 23         0250        INC  HL
5CF9 10FC       0260        DJNZ LAB3
5CFB C9         0270        RET
                0280        END

LAB3    5CF7
LAB2    5CDF
LAB1    5CD7
#       5E34
```

Berichtigung

In der CPU 9/84 veröffentlichten wir einen Leserbrief, der von einen Herrn P. Bruckner an uns geschrieben wurde, unter der Rubrik Club-Infos.
Durch einen technischen Fehler war dieser Leserbrief nicht als derselbe gekennzeichnet.

Interpod – Interface für Commodore VC-20/C-64

Weder der Commodore VC-20 noch der C-64 besitzen einen IEEE-Bus. Damit sind die Anwender dieser leistungsfähigen Geräte auf modellspezifische Peripherie des Herstellers beschränkt.

Den Schlüssel zu vielen neuen Möglichkeiten bietet ein in England entwickeltes Interpod-Interface, das seit September auch auf dem deutschen Markt erhältlich ist.

Über eine IEEE-Bus (Commodore-Version), einen getrennten seriellen Ein- und Ausgang sowie eine RS-232-C Schnittstelle können die ganze Palette der Commodore Peripherie Einheiten (z.B. Serie 4000 und 8000) und RS-232-C Geräte angesprochen werden.

Commodore-Anwendern im Büro- und Schulbereich bringt das Interpod-Interface somit eine mehr als brauchbare Erweiterung ihrer Commodore Ausrüstung.

Das Interpod-Interface verfügt über einen eigenen 6502 Prozessor, der sich praktisch um alles kümmert. Angeschlossen wird das Interpod-Interface an die serielle Schnittstelle des jeweiligen Rechners.

Angeboten wird das Interpod-Interface zum empfohlenen Endverbraucherpreis von DM 398,-. Nachweis über:
Boston Computer Handelsges.m.b.H., München.
INTERPOD ist ein eigenständiges, varrierbares Interface. Es ermöglicht die Kommunikation zwischen VC-20/ Commodore 64 und sämtlichen Commodore-Peripherie-Einheiten bzw. RS232-Geräten. INTERPOD ist ausgestattet mit seriellen Schnittstellen von/zu den Steckplätzen. Es kann überall innerhalb der seriellen Reihe plaziert werden.

Vorhandene serielle Geräte werden von INTERPOD nicht berührt und können normal adressiert werden.

Ist adressierte Peripherie nicht auf dem seriellen Bus ansprechbar, sucht INTERPOD auf dem Parallelbus.

Eine reservierte Peripherie-Adresse (i.d.R. 4) kann für die Kommunikation mit RS232-Peripherie gewählt werden. Alle 3 Busse können simultan benutzt werden.

INTERPOD belegt den Computerspeicher in keiner Weise. Die Benutzung der verschiedenen I/O-Ports (einschließlich Cartridge Slot) ist nicht beschränkt. Die Speicherkapazität der Zentraleinheit bleibt unbenutzt.

Technische Daten:
Peripherie: alle Commodore IEEE-488-Geräte
alle RS232-Geräte
alle seriellen Commodore-IEEE-Geräte
Mikroprozessor: 6502
Stromspannung: 220 V
Stromstärke: 15,5 W. Max.
Abmessung: 16cm x 10cm x 32mm
Gewicht: 0,570 kg
Schnittstellen: serieller Eingang, serieller Ausgang IEEE-488 parallel, RS232C komplett (V.24 kompatibel)

RS232C:
Baudrate: 50, 75, 110, 134.5, 150, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 7200
Parity: Selectable
stop bits: Selectable
Word length: Selectable
Carriage return delay: Selectable
Default for RS232C: Device 4 1200 Baud/ 8 bits + 1 stop bit (no parity)

vierzehntägig

Compute mit COMMODORE

24/84 Das unabhängige Magazin für Anwender und Interessenten von Commodore Computern

2,80 DM
24 öS
2,80 sF

COMPUTE MIT COMMODORE erscheint vierzehntägig im Roeske Verlag, 3440 Eschwege — Fragen Sie Ihren Zeitschriftenhändler

Drucker – was ist "Sache"?

Unter dem Stichwort "Drucker ist nicht gleich Drucker" erwarten Sie brandheiße Informationen über Drucker und deren Funktionsprinzip. Vom Nadel- bis zum Laserdrucker ist alles dabei, was in Verbindung mit Computern eingesetzt werden kann. Alles weitere ab Seite 32.

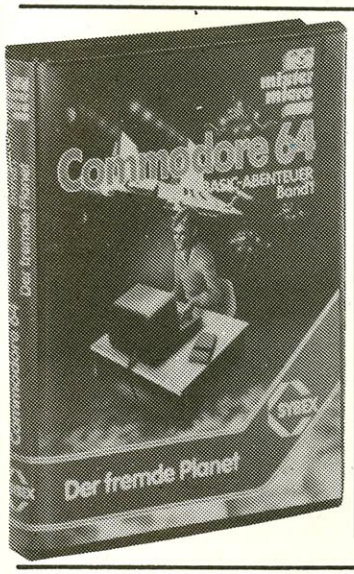
Und wieder exzellente Software für Ihren Commodore:

u.a. Escapee für VC-20

Befreien Sie Escapee aus den Händen des bösen Monsters! Diese Aufgabe erfordert Ihr ganzes Geschick und Reaktionsvermögen. Der Riesenspaß erwartet Sie auf Seite 44!

Aus unserer Adventure-Ecke:

Diesmal können wir Ihnen eines der besten Abenteuer-Spiele vorstellen, das zur Zeit auf den Markt ist. "The Institute", das ist ein Irrenhaus mit allen Schikanen. Versuchen Sie aus dem Irrenhaus zu entkommen und erleben Sie dabei phantastische Reisen in die Vergangenheit!!



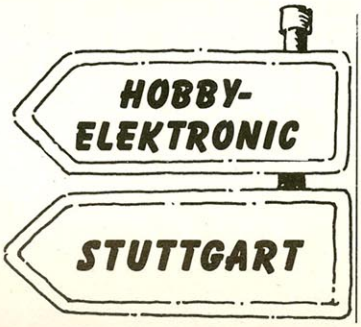
Basic für Kinder –

Der fremde Planet

Aus dem Sybex-Verlag erreichte uns diese völlig neue Art Basic zu erlernen, mit einem Buch und einer Programmkassette – die mit ihrer außerordentlichen, abenteuerlichen Handlung wohl die interessanteste Möglichkeit ist, schon das Interesse bei Kindern über Computer zu wecken.
Lesen Sie auf Seite 54.

Messebericht

Vom 17. - 21.10.84 war Stuttgart wieder Schauplatz der Hobbyelektronic '84. Ihre 'Compute mit' war für Sie dabei, lesen Sie dazu unseren Bericht auf Seite 50!



Bücherecke:

Wieder stellen wir Ihnen interessante Computerliteratur vor. Auf den Seiten 12 und 37 erwarten Sie Neuerscheinungen, wie z.B. das Handbuch für den Familiencomputer aus dem Delphin-Verlag.

2 Testberichte:

Der Commodore-Drucker MPS-802 und der Floppy-Ersatz FS 9600 wurden auf Herz und Nieren geprüft. Ausführliche Testberichte schildern unsere Ergebnisse auf Seite 31 und 55.

Mal endlich alles komplett

Für alle die noch nicht genug haben, gibt es die Heftserie CPU & Homecomputer aus dem Jahre 83. CPU & HC bringen in jedem Heft bis zu 14 und mehr Programmlistings für "USER" und 'VID-KIDs".

Sie bekommen jedes Heft von Homecomputer & CPU für 4,- DM zuzüglich 1,40 DM Versandkosten.
Sie können aber auch die hier abgebildeten Hefte gesammelt zu einem Sonderpreis von 46,50 DM zuzügl. 6,- DM Versandkosten in unserem Verlag bestellen.
Bei Lieferung von 2 Heften betragen die Versandkosten 2,- DM, ab 3 Hefte 3,- DM und von 8 bis 13 Heften 6,-DM.
Bitte beachten Sie bei Ihrer Bestellung: Die Lieferung erfolgt nur per Vorauszahlung des Rechnungsbetrages und der Versandkosten auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege: BLZ 522 500 30, Kto.Nr. 45 22 934.
Außerdem möchten wir Sie darum bitten, unbedingt bei Ihrer Bestellung die genaue Ausgabenummer des Heftes anzugeben (z.B. CPU 10/84).
Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht! Sollten bereits einige Hefte vergriffen sein, schicken wir Ihnen die noch vorhandenen Ausgaben zu (Restbeträge werden dann per Scheck vergütet).